

التفوق

في الرياضيات

الصف السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

أستاذ/ ماهر محمود سامي



01280783464

الاسم :

الفصل :

المدرسة :

مفهوم الوحدة

درس (1 - 2) قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح والعكس

الوحدة الثامنة

مثال [1] أوجد ناتج قسمة كل ما يلي :

$$2 \div \frac{2}{5} = \dots\dots\dots \text{ج}$$

$$4 \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots \text{ب}$$

$$4 \div \frac{3}{4} = \dots\dots\dots \text{أ}$$



$$2 \div \frac{2}{5} = 4 \text{ ج}$$

$$4 \div \frac{2}{3} = 6 \text{ ب}$$

$$4 \div \frac{3}{4} = 2 \frac{2}{3} \text{ أ}$$

عند قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادي فإن خارج القسمة يمثل عدد المجموعات

مثال [2] قطعة من الخشب طولها 4 أمتار ، إذا قطعت إلى قطع صغيرة طول كل قطعة منها $\frac{1}{5}$ متر . فكم قطعة يمكن الحصول عليها ؟

الحل

عدد القطع التي يمكن الحصول عليها = 20 قطعة

$$4 \div \frac{1}{5} = \frac{4}{1} \times \frac{5}{1} = \frac{20}{1} = 20$$

مثال [3] حبل طوله $\frac{2}{3}$ متر تم تقسيمه إلى قطعتين متساويتين في الطول . فما طول كل قطعة ؟



$$\frac{2}{3} \div 2 = \dots\dots\dots$$

يمكن التحقق من الإجابة باستخدام عملية الضرب : $\frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$

مثال [4] لدى مازن $\frac{2}{3}$ لتر من العصير ، ويريد توزيعها على أصدقائه بالتساوي بحيث يأخذ كل صديق



$\frac{1}{6}$ لتر . فما عدد أصدقاء مازن ؟

الحل

عدد أصدقاء مازن = 4 أصدقاء

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = 4$$

يمكن التحقق من الإجابة باستخدام عملية الضرب : $4 \times \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$

تدريب [1] استخدم النماذج الشريطية التالية لإيجاد القسمة في كل مما يلي :



أ $\frac{3}{4} \div 3 = \dots\dots\dots$



ب $\frac{6}{8} \div 2 = \dots\dots\dots$



ج $\frac{8}{10} \div 4 = \dots\dots\dots$



د $\frac{5}{6} \div 5 = \dots\dots\dots$

تدريب [2] أوجد خارج القسمة باستخدام عملية الضرب ثم أوجد الناتج في أبسط صورة :

ج $2 \div \frac{2}{7} = \dots\dots\dots$

ب $3 \div \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

أ $4 \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$

و $5 \div \frac{5}{6} = \dots\dots\dots$

هـ $2 \div \frac{6}{9} = \dots\dots\dots$

د $3 \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

ط $\frac{4}{5} \div 4 = \dots\dots\dots$

ح $\frac{5}{6} \div 5 = \dots\dots\dots$

ز $\frac{7}{8} \div 7 = \dots\dots\dots$

ل $\frac{4}{5} \div 2 = \dots\dots\dots$

أي $\frac{2}{3} \div 4 = \dots\dots\dots$

ى $\frac{4}{7} \div 2 = \dots\dots\dots$

تدريب [3] اقرأ ثم أجب :

أ ترغب ربه منزل في تقسيم 3 كجم من الأرز على أكياس ، كتلة الكيس الواحد $\frac{1}{4}$ كجم . فما عدد الأكياس ؟

ب شريط لتغليف الهدايا طوله 2 متر يراد قصه إلى قطع طول $\frac{2}{3}$ متر ، ما عدد القطع التي سنحصل عليها ؟

ج خيط طوله $\frac{3}{4}$ متر تم تقسيمه إلى 3 قطع متساوية . أوجد طول كل قطعة من الخيط ؟

تدريب [4] أوجد خارج القسمة باستخدام عملية الضرب لكل مما يلي :

$$1 \div \frac{3}{4} = \dots\dots\dots \text{ج}$$

$$\frac{6}{9} \div 2 = \dots\dots\dots \text{ب}$$

$$3 \div \frac{3}{6} = \dots\dots\dots \text{أ}$$

$$\frac{7}{8} \div 2 = \dots\dots\dots \text{و}$$

$$\frac{4}{7} \div 4 = \dots\dots\dots \text{هـ}$$

$$3 \div \frac{2}{4} = \dots\dots\dots \text{د}$$

$$\frac{2}{3} \div 5 = \dots\dots\dots \text{ط}$$

$$\frac{3}{4} \div 3 = \dots\dots\dots \text{ح}$$

$$4 \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots \text{ز}$$

$$\frac{2}{7} \div 8 = \dots\dots\dots \text{ل}$$

$$\frac{3}{5} \div 6 = \dots\dots\dots \text{اي}$$

$$2 \div \frac{7}{9} = \dots\dots\dots \text{ى}$$

تدريب [5] اقرأ ثم أجب :

أ زجاجة زيت سعتها طوله $\frac{3}{10}$ لتر من الزيت . ما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 12 لتر ؟

ب لدى منى $\frac{3}{4}$ من الخيط ، وتريد قصه إلى 3 قطع متساوية في الطول . ما طول كل قطعة ؟

ج تم عمل 6 مجسمات لروبوتات صغيرة ، إذا استخدمنا $\frac{3}{4}$ متر من الأنابيب لتقسيمها قطع متساوية في الطول فما طول القطعة المستخدمة لكل روبوت ؟

د لذي عامل بناء حبل طوله 10 أمتار ، ويريد قص الحبل إلى أجزاء طول كل منها $\frac{2}{9}$ متر .
ما عدد القطع التي يمكن للعامل الحصول عليها ؟

هـ إذا كان طبق واحد من الزبادي يحتاج إلى $\frac{4}{5}$ لتر من اللبن ، وكان لديك 3 لترات من اللبن ،
فما عدد الأطباق التي يمكن أن تصنعها ؟

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 أي من التعبيرات التالية يمكن استخدامها للتحقق من مسألة القسمة : $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$ ؟

$\frac{1}{8} \div 4$ (d)

$4 \div \frac{1}{8}$ (c)

$4 \times \frac{1}{8}$ (b)

$\frac{1}{2} \div \frac{1}{8}$ (a)



2 ناتج القسمة للمسألة التي يعبر عنها النموذج المقابل هو

2 (d)

$\frac{4}{5}$ (c)

$\frac{2}{5}$ (b)

$\frac{5}{2}$ (a)



3 النموذج المقابل يعبر عن مسألة القسمة

$\frac{6}{7} \div 2$ (b)

$\frac{1}{7} \div 3$ (a)

$\frac{3}{7} \div 3$ (d)

$3 \div \frac{1}{7}$ (c)

4 مسألة القسمة التي يعبر عنها النموذج المقابل هي

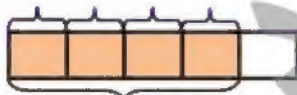


$3 \div \frac{2}{3}$ (b)

$3 \div 2$ (a)

$\frac{2}{3} \div 3$ (d)

$2 \div \frac{2}{3}$ (c)



5 النموذج المقابل يعبر عن مسألة القسمة

$\frac{4}{5} \div \frac{1}{4}$ (b)

$\frac{4}{5} \div \frac{1}{2}$ (a)

$\frac{1}{5} \div \frac{4}{5}$ (d)

$\frac{4}{5} \div 4$ (c)

السؤال الثاني أوجد خارج قسمة كل من :

$10 \div \frac{5}{12} = \dots\dots\dots$ (ج)

$\frac{2}{3} \div 3 = \dots\dots\dots$ (ب)

$2 \div \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$ (أ)

$\frac{4}{5} \div 4 = \dots\dots\dots$ (و)

$9 \div \frac{4}{9} = \dots\dots\dots$ (هـ)

$6 \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$ (د)

$\frac{3}{7} \div 6 = \dots\dots\dots$ (ط)

$8 \div \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$ (ح)

$12 \div \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$ (ز)

مفهوم الوحدة

درس (3) العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية

الوحدة الثامنة

مقلوب العدد (المعكوس الضربي)

مقلوب العدد : هو الكسر الاعتيادي الذي نحصل عليه عند تبديل قيم البسط والمقام

مثال : مقلوب العدد $\frac{2}{3}$ هو $\frac{3}{2}$ مثال : مقلوب العدد $\frac{8}{9}$ هو $\frac{9}{8}$ مثال : مقلوب العدد $\frac{1}{4}$ هو 4 مثال : مقلوب العدد 7 هو $\frac{1}{7}$ يمكن كتابة أي عدد صحيح في صورة كسر اعتيادي مقامه 1 فمثلاً : $5 = \frac{5}{1}$ ، $8 = \frac{8}{1}$ حاصل ضرب أي عدد (ما عدا الصفر) في مقلوبه يساوي 1 فمثلاً : $\frac{7}{4} \times \frac{4}{7} = 1$

تدريب [1] اكتب مقلوب كل عدد مما يلي :

أ $\frac{2}{7}$ ← ب $\frac{9}{5}$ ← ج $\frac{3}{4}$ ← د 5 ←هـ 2 ← و $\frac{1}{10}$ ← ز 1 ← ح $\frac{14}{8}$ ←

مثال [1] اوجد خارج قسمة كل مما يلي في أبسط صورة :

أ $\frac{3}{2} \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$ ب $\frac{1}{5} \div 4 = \dots\dots\dots$ ج $3 \div \frac{3}{8} = \dots\dots\dots$ أ $\frac{3}{2} \times \frac{4}{1} = 6$ ب $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$ ج $\frac{3}{1} \times \frac{8}{3} = 8$

تدريب [2] أكمل كما بالمثال :

أ $\frac{1}{2} \div \frac{1}{16} = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ مثال : $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{1} = 2$ ج $2 \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ ب $\frac{1}{4} \div \frac{1}{12} = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ هـ $\frac{5}{14} \div \frac{4}{7} = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ د $\frac{5}{8} \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ و $10 \div \frac{3}{5} = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ و $\frac{2}{5} \div 3 = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

تدريب [3] اوجد خارج القسمة باستخدام عملية الضرب ثم اوجد الناتج في أبسط صورة :

$$\frac{6}{9} \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots \text{ج}$$

$$\frac{2}{3} \div \frac{2}{9} = \dots\dots\dots \text{ب}$$

$$\frac{3}{6} \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots \text{أ}$$

$$\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \dots\dots\dots \text{و}$$

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots \text{هـ}$$

$$\frac{2}{4} \div \frac{1}{6} = \dots\dots\dots \text{د}$$

$$\frac{3}{8} \div \frac{2}{5} = \dots\dots\dots \text{ط}$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{3}{8} = \dots\dots\dots \text{ح}$$

$$\frac{2}{7} \div \frac{4}{5} = \dots\dots\dots \text{ز}$$

مثال [2] اجب عما يلي :

ب كم $\frac{1}{3}$ في العدد 18 ؟

أ ما هو $\frac{1}{4}$ العدد 16 ؟

د إذا كان $\frac{3}{4}$ عدد ما يساوي 6 فما هو العدد ؟

ج ما العدد الذي $\frac{1}{5}$ منه يساوي 10 ؟

الحل

وبالتالي فإن : $\frac{1}{4}$ العدد 16 هو 4

$$\frac{1}{4} \times 16 = 4 \text{ أ}$$

وبالتالي يوجد 54 ثلثا في العدد 18

$$18 \div \frac{1}{3} = 54 \text{ ب}$$

وبالتالي العدد هو 50

$$10 \div \frac{1}{5} = 50 \text{ ج}$$

وبالتالي العدد هو 8

$$6 \div \frac{3}{4} = 8 \text{ د}$$

تدريب [4] اكتب التعبير العددي ثم اجب :

ب كم $\frac{1}{4}$ في العدد 4 ؟

أ ما هو $\frac{1}{3}$ العدد 18 ؟

د إذا كان $\frac{1}{5}$ عدد ما يساوي 5 فما هو العدد ؟

ج ما العدد الذي $\frac{1}{4}$ منه يساوي $\frac{1}{2}$ ؟

و ما العدد الذي $\frac{1}{8}$ منه يساوي 2 ؟

هـ كم $\frac{2}{3}$ في العدد $\frac{8}{9}$ ؟

ح إذا كان 4 هو $\frac{1}{6}$ عدد ما ، فما هذا العدد ؟

ز ما العدد الذي $\frac{1}{7}$ من العدد 35 ؟

تدريب [5] اكتب التعبير العددي ثم أجب :

$$\frac{12}{13} \div \frac{2}{13} = \dots\dots\dots \text{س}$$

$$\frac{9}{10} \div \frac{2}{5} = \dots\dots\dots \text{س}$$

$$\frac{4}{7} \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots \text{س}$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{9}{10} = \dots\dots\dots \text{س}$$

$$\frac{7}{10} \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots \text{س}$$

$$\frac{7}{8} \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots \text{ل}$$

$$\frac{2}{7} \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots \text{ل}$$

$$\frac{2}{5} \div \frac{1}{8} = \dots\dots\dots \text{اي}$$

$$\frac{1}{7} \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots \text{ي}$$

$$\frac{3}{8} \div \frac{2}{6} = \dots\dots\dots \text{ن}$$

$$\frac{2}{4} \div \frac{1}{6} = \dots\dots\dots \text{ط}$$

$$\frac{5}{7} \div \frac{1}{7} = \dots\dots\dots \text{ل}$$

تدريب [6] اقرأ ثم أجب :

أ كم قطعة طولها $\frac{1}{4}$ متر يمكن قصها من قطعة معدنية طولها $\frac{5}{8}$ متر ؟

ب اشترى فهد $\frac{1}{2}$ متر من مادة خام لصنع حقائب ، إذا احتاج فهد $\frac{1}{6}$ متر من المادة الخام لصنع حقيبة واحدة . فما عدد الحقائب التي يمكن أن يصنعها فهد ؟

ج بفرض أن لديك $\frac{9}{10}$ كجم من الصلصال وتريد تقسيمها إلى قطع كتلة كل منها $\frac{2}{5}$ كجم . فما عدد القطع التي ستحصل عليها ؟

تدريب [7] أوجد خارج قسمة كل ما يلي في أبسط صورة :

$$\frac{3}{4} \div \frac{3}{8} = \dots\dots\dots \text{ج}$$

$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{6} = \dots\dots\dots \text{ب}$$

$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots \text{أ}$$

$$18 \div \frac{3}{8} = \dots\dots\dots \text{ن}$$

$$\frac{3}{6} \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots \text{ج}$$

$$\frac{1}{3} \div \frac{1}{5} = \dots\dots\dots \text{د}$$

تدريب [8] أوجد خارج قسمة كل مما يلي في أبسط صورة :

$\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = \dots\dots\dots$ ج

$\frac{1}{8} \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$ ب

$\frac{3}{6} \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$ أ

$\frac{14}{27} \div 7 = \dots\dots\dots$ ط

$\frac{5}{8} \div 15 = \dots\dots\dots$ ح

$\frac{12}{25} \div 4 = \dots\dots\dots$ ز

تدريب [9] ضع علامة < أو = أو > :

$\frac{5}{6} \square \frac{5}{6} \div 5$ ج

$\frac{7}{9} \times 3 \square \frac{7}{9} \div \frac{1}{3}$ ب

$5 \square 2 \div \frac{1}{3}$ أ

$4 \div \frac{2}{6} \square 15$ و

$9 \times \frac{3}{9} \square 9 \div \frac{3}{9}$ هـ

$1 \square \frac{3}{7} \div \frac{3}{7}$ د

$6 \times \frac{3}{2} \square 6 \div \frac{2}{3}$ ط

$1 \frac{2}{7} \square \frac{9}{3} \div \frac{7}{3}$ ح

$1 \square \frac{2}{5} \times \frac{5}{2}$ ز

تدريب [10] أكمل ما يلي :

$\frac{1}{8} \times \dots\dots\dots = 1$ ب

$\frac{4}{5}$ مقلوب العدد هو أ

$\dots\dots\dots = 27$ من العدد $\frac{2}{3}$ د

$\frac{7}{8} \div \frac{3}{5} = \frac{7}{8} \times \dots\dots\dots$ ج

$3 \times \frac{10}{6} = \dots\dots\dots$ و

$\frac{8}{10} \div \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$: فإن ، $\frac{8}{10} \times \frac{5}{2} = 2$ إذا كان هـ

$\frac{1}{3}$ من عدد ما = 12 ، فإن العدد هو ز

$6 \div \frac{1}{3} = 8$: المسألة : هو ح

تدريب [11] اقرأ ثم أجب :

أ إذا كنت تحتاج لصنع طبق من المخبوزات $\frac{2}{3}$ كوب من الدقيق ، ولكن لديك $\frac{3}{4}$ كوب من الدقيق فما عدد الأطباق التي يمكن أن تصنعها ؟د يريد شريف قص سلك طوله $\frac{3}{5}$ متر إلى قطع متساوية طول كل قطعة منها $\frac{1}{25}$ متر .
ما عدد القطع التي يمكن تكوينها ؟

تدريب [12] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

$$(2 \text{ ، } \frac{5}{10} \text{ ، } 10 \text{ ، } \frac{1}{10})$$

1 مقلوب العدد $\frac{5}{10}$ هو (في أبسط صورة)

$$(\frac{3}{1} \text{ ، } \frac{3}{3} \text{ ، } 2 \text{ ، } \frac{1}{3})$$

2 أي مما يلي مقلوبه يساوي 3 ؟

$$(7 \text{ ، } 2 \div \frac{3}{7} \text{ ، } \frac{1}{2} \div \frac{7}{3} \text{ ، } \frac{1}{2} \times \frac{7}{3})$$

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{7} = \dots\dots\dots 3$$

$$(\text{ غير ذلك } \text{ ، } = \text{ ، } > \text{ ، } <)$$

$$5 \div \frac{1}{4} \boxed{} 4 \times 5 \quad 4$$

5 أي من التعبيرات العددية التالية يعبر عن ((كم $\frac{1}{8}$ في $\frac{1}{2}$)) ؟

$$(\frac{1}{8} \times \frac{1}{2} \text{ ، } \frac{1}{2} \times \frac{1}{8} \text{ ، } \frac{1}{8} \div \frac{1}{2} \text{ ، } \frac{1}{2} \div \frac{1}{8})$$

$$(\frac{1}{6} \text{ ، } \frac{1}{4} \text{ ، } 96 \text{ ، } 3)$$

$$4 \div \dots\dots\dots = 24 \quad 6$$

$$(\frac{4}{5} \text{ ، } \frac{4}{7} \text{ ، } \frac{5}{7} \text{ ، } \frac{7}{5})$$

$$\dots\dots\dots \div \frac{4}{5} = \frac{5}{7} \quad 7$$

تدريب [13] أوجد خارج قسمة كل مما يلي ثم تحقق من الناتج باستخدام الضرب :

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots \text{ أ ج}$$

$$\frac{6}{8} \div \frac{2}{8} = \dots\dots\dots \text{ ب ج}$$

$$\frac{4}{7} \div \frac{2}{7} = \dots\dots\dots \text{ د ج}$$

..... : التحقق

..... : التحقق

..... : التحقق

$$\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \dots\dots\dots \text{ ب ج}$$

$$\frac{7}{10} \div \frac{2}{5} = \dots\dots\dots \text{ ج ج}$$

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = \dots\dots\dots \text{ د ج}$$

..... : التحقق

..... : التحقق

..... : التحقق

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مقلوب العدد $\frac{2}{5}$ هو

($\frac{5}{2}$ ، 3 ، $\frac{2}{5}$ ، 2)

2 $7 \div \frac{1}{7}$ 7×7

($<$ ، $>$ ، $=$ ، غير ذلك)

3 $\frac{2}{3} \div 3 =$

($\frac{2}{9}$ ، $\frac{2}{3}$ ، 2 ، 10)

4 أي مما يلي مقلوب للآخر ؟

(5 و 5 - ، 5 و 0 ، 6 و $\frac{1}{6}$ ، 15 و $\frac{1}{5}$)

السؤال الثاني : اكمل ما يأتي :

أ $\frac{5}{12} \times \dots = 1$

ب $7 \div \frac{1}{4} = 7 \times \dots$

ج إذا كان : $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$ ، فإن $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3} =$

د $25 \times \frac{1}{5} =$

هـ إذا كان 7 هو $\frac{1}{8}$ عدد ما ، فإن هذا العدد هو

و $\frac{1}{3}$ العدد 12 =

ز يريد مالك تقسيم $\frac{3}{5}$ كجم من البرتقال علي 3 أكياس بالتساوي ، فإن كتلة البرتقال في كل كيس

= كجم

السؤال الثالث : أوجد خارج قسمة :

أ $\frac{3}{8} \div 3 =$

ب $6 \div \frac{2}{3} =$

ج $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5} =$

د $\frac{3}{10} \div 2 =$

السؤال الرابع : أحب عما يلي :

أ كم $\frac{1}{9}$ في العدد $\frac{2}{3}$ ؟ (وضع إجابتك)

ب يريد شريف قص سلك طوله 12 م إلى قطع متساوية طول كل منها $\frac{3}{4}$ م .

ما عدد القطع التي يمكن تكوينها ؟

ج مع إبراهيم 6 كجم من الدقيق ، يريد توزيعها بالتساوي علي عدد من الأكياس بكل كيس $\frac{3}{4}$ كجم .

ما عدد الأكياس التي سيحتاجها إبراهيم ؟

مفهوم الوحدة

درس (4) تحليل ضرب وقسمة الكسور

الوحدة الثامنة

مثال [1] أوجد ناتج ضرب : 0.32×0.4

$$\begin{array}{r} 0.32 \\ \times 0.4 \\ \hline 0.128 \end{array}$$

نتجاهل العلامة العشرية ونضرب العددين (32×4)
نضع العلامة العشرية من جهة اليمين حسب عدد مجموع
خانات العشرية بالعددين الأصليين

مثال [2] تستهلك أسرة 3.5 كجم من السكر أسبوعياً ، فإذا كان ثمن الكيلو جرام الواحد 35.5 جنيهاً فما ثمن السكر الذي تستهلكه الأسرة أسبوعياً ؟

$$\begin{array}{r} 35.5 \\ \times 3.5 \\ \hline 1775 \\ + 10650 \\ \hline 224.25 \end{array}$$

ثمن السكر الذي تستهلكه الأسرة أسبوعياً = 224.25 جنيهاً

تدريب [1] أوجد ناتج ضرب كلا مما يلي :

أ $0.2 \times 0.8 = \dots\dots\dots$ ب $0.5 \times 7 = \dots\dots\dots$ ج $0.9 \times 0.04 = \dots\dots\dots$

تدريب [2] أوجد حاصل ضرب ما يلي مستخدماً التحويل إلى كسور اعتيادية أو كسور غير فعلية كما بالمثال

مثال : $2.7 \times 3.2 = \dots\dots\dots$ أ $1.4 \times 3.6 = \dots\dots\dots$ ب $7.6 \times 4.2 = \dots\dots\dots$

$$\frac{27}{10} \times \frac{32}{10} = \frac{864}{100} = 8.64$$

ج $1.7 \times 4.5 = \dots\dots\dots$ د $8.5 \times 0.36 = \dots\dots\dots$ هـ $1.9 \times 0.54 = \dots\dots\dots$

و $2.6 \times 4.5 = \dots\dots\dots$ ز $6.7 \times 8.9 = \dots\dots\dots$ ح $0.25 \times 4.3 = \dots\dots\dots$

تدريب [3] أوجد ناتج ضرب كلا مما يلي :

أ $0.25 \times 0.5 = \dots\dots\dots$ ب $0.03 \times 0.7 = \dots\dots\dots$ ج $0.06 \times 0.4 = \dots\dots\dots$

د $2.08 \times 0.6 = \dots\dots\dots$ هـ $3.14 \times 0.05 = \dots\dots\dots$ و $7.3 \times 0.01 = \dots\dots\dots$

ز $2.43 \times 0.4 = \dots\dots\dots$ ح $17.5 \times 0.3 = \dots\dots\dots$ ط $1.74 \times 0.2 = \dots\dots\dots$

تدريب [4] أوجد ناتج ضرب كلا مما يلي :

$$\begin{array}{r} 38.2 \\ \times 0.051 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.6 \\ \times 8.3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.67 \\ \times 2.1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.7 \\ \times 9.1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24.5 \\ \times 0.063 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.5 \\ \times 1.74 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.75 \\ \times 0.43 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.1 \\ \times 0.85 \\ \hline \end{array}$$

عند القسمة على كسر عشري أو عدد عشري نجعل المقسوم عليه عددا صحيحيا وذلك بضرب كل من المقسوم والمقسوم عليه في قوى العدد 10 (10 أو 100 أو 1000) حسب خانات العلامة العشرية للمقسوم عليه ثم نجرى عملية القسمة بعد ذلك

تدريب [5] اكمل كما بالمثل :

$$0.33 \div 0.11 = 33 \div \dots\dots \text{أ}$$

$$\text{مثال : } 3.2 \div 0.4 = 32 \div 4$$

$$\begin{array}{cc} \times 10 & \times 10 \end{array}$$

$$0.42 \div 0.07 = \dots\dots \div 7 \text{ ب}$$

$$2.72 \div 0.8 = \dots\dots \div 8 \text{ ج}$$

$$76.5 \div 7.65 = \dots\dots \div 765 \text{ د}$$

$$4.384 \div 0.16 = \dots\dots \div 16 \text{ هـ}$$

$$1.155 \div 0.35 = 115.5 \dots\dots \text{و}$$

$$355 \div 0.5 = \dots\dots \div 5 \text{ ز}$$

تدريب [6] مع أحمد 14.7 كجم من الدقيق ويريد تعبئته في أكياس بحيث يكون بكل كيس 0.42 كجم من الدقيق . فما عدد الأكياس اللازمة

$$\text{عدد الأكياس : } 14.7 \div 0.42 = \dots\dots (100 \times)$$

$$1470 \div 42 = \dots\dots \text{عدد الأكياس 35 كيس}$$

تدريب [1] أوجد خارج قسمة كل من :

$$1.2 \div 0.2 = \dots\dots \text{أ}$$

$$0.25 \div 0.5 = \dots\dots \text{ب}$$

$$3.75 \div 0.125 = \dots\dots \text{ج}$$

$$3.66 \div 0.3 = \dots\dots \text{د}$$

$$25.5 \div 2.55 = \dots\dots \text{هـ}$$

$$30.5 \div 0.25 = \dots\dots \text{و}$$

$$39.15 \div 1.5 = \dots\dots \text{ز}$$

$$12.12 \div 0.12 = \dots\dots \text{ح}$$

$$30.12 \div 0.251 = \dots\dots \text{ط}$$

$$7.36 \div 0.8 = \dots\dots \text{ث}$$

تدريب [7] اكمل ما يلي :

$$\text{أ إجراء عملية قسمة : } 14.4 \div 0.12 \text{ نضرب المقسوم والمقسوم عليه في } \dots\dots$$

$$\text{ب إذا علمت أن : } 102 \times 15 = 1,530 \text{ ، فإن } 1.02 \times 0.15 = \dots\dots$$

$$1.923 \times \dots\dots = 192.3 \text{ د}$$

$$147 \times \dots\dots = 14.7 \text{ ج}$$

تدريب [8] اقرا ثم اجب :

أ اشترت هدى قطعة قماش طولها 3.5 متر ، فإذا كان ثمن المتر الواحد 9.5 جنيه . فما ثمن القماش الذي اشترته هدى ؟

ب تسير سيارة بمعدل 25.5 كيلو متر في الساعة الواحدة ، فما عدد الكيلو مترات التي تقطعها السيارة في 4.2 ساعة ؟

ج في أحد المطاعم ، إذا كان سعر ساندوتش البيض الواحد 7.85 جنيه . احسب سعر 4 ساندوتشات من نفس النوع ؟

د اشترى كريم 1.5 كجم من التفاح سعر الكيلو الواحد 40.5 جنيه . احسب ما دفعه كريم ؟

هـ لدى محمد 5.25 متر من السلك ، يريد تقسيمها إلى قطع ذات أطوال متساوية طول كل قطعة 0.25 متر . ما عدد تلك القطع ؟

و في مصنع للشيكولاتة يتم تعبئة الشيكولاتة في علب صغيرة كل علبه تحتوي علي 1.5 كجم ، إذا كان لدى المصنع 12 كجم . فكم عدد العلب التي يمكن تعبئتها ؟

ز يجري يوسف مسافة 3.75 كيلو متر في خلال 12.5 دقيقة كم كيلو متراً يقطعها يسوف خلال الدقيقة الواحدة ؟

ح وزع ابراهيم مبلغ 178.5 جنيه بالتساوي على أبنائه ، إذا كان نصيب كل منهم 59.5 جنيه . فما عدد الأبناء ؟

ح اشترى سعيد 4.3 كجم من الخضروات ، ثمن الكيلو جرام الواحد 12.9 جنيه . فما المبلغ الكلي الذي دفعه سعيد ؟

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 لإجراء عملية القسمة ($15.3 \div 0.3$) نضرب المقسوم والمقسوم عليه في

1 (س)

1000 (ح)

100 (ع)

10 (پ)

2 $45 \div 5$ $4.5 \div 0.5$

(س) غير ذلك

(ح) =

(ع) >

(پ) <

3 $7.9 \times 1.8 =$

(س) 14.2

(ح) 1.422

(ع) 14.22

(پ) 142.2

4 $0.23 \times$ = 23

(س) 1000

(ح) 100

(ع) 10

(پ) 1

5 $\div 0.4 = 85.2 \div 4$

(س) 0.0852

(ح) 852

(ع) 0.852

(پ) 8.52

6 يمكن إعادة كتابة التعبير العددي $1 \div 0.5$ بالصورة(س) $10 \div 5$ (ح) $1 \div 50$ (ع) $100 \div 5$ (پ) $10 \div 50$ 7 23.56×0.6 23.56×6

(س) غير ذلك

(ح) =

(ع) >

(پ) <

8 $54.9 \times$ = 5.49

(س) 10

(ح) 0.1

(ع) 0.01

(پ) 1

9 $0.1 \times 10 \times 0.1 \times 10 =$

(س) 1

(ح) 10

(ع) 100

(پ) 1000

السؤال الثاني : اوجد ناتج كل من :

ب $2.31 \times 1.5 =$ أ $12.1 \div 0.11 =$ د $1.25 \div 2.5 =$ ج $0.2 \times 1.1 =$

السؤال الثالث : يمتلك عادل 4.5 متر من السلك مقسم إلى قطع متساوية في الطول ، طول القطعة الواحدة

0.3 متر . احسب عدد القطع .

تقييم علي مفهوم الوحدة - الوحدة الثامنة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 النموذج المقابل يعبر عن مسألة القسمة



$$2 \div \frac{2}{4} \quad \text{a} \quad \frac{2}{4} \div 2 \quad \text{b}$$

$$2 \div 4 \quad \text{c} \quad 4 \div 2 \quad \text{d}$$

$$\left(-\frac{7}{6} , 7 , 1 , \frac{7}{6} \right)$$

$$\frac{6}{7} \times \dots = 1 \quad 2$$

$$(28 , 11 , 7 , 4)$$

3 إذا كان 4 هو $\frac{1}{7}$ عند ما فإن العدد هو

$$(10 , 1 , 0.1 , 0.1)$$

$$3.5 \div 0.35 = \dots \quad 4$$

$$(32.04 , 7.2 , 6.528 , 6.8)$$

$$2.04 \times 3.2 = \dots \quad 5$$

السؤال الثاني : اكمل ما يأتي :

$$7 \div \frac{1}{4} = 7 \times \dots \quad 7$$

6 مقلوب العدد $\frac{1}{6}$ هو

$$1.3 \times 0.02 = \dots \quad 9$$

$$\frac{2}{5} \div \frac{2}{3} = \dots \quad 8$$

10 التعبير العددي المستخدم للتأكد من المسألة : $18 = 6 \div \frac{1}{3}$ هو

السؤال الثالث : اجب عما يلي :

1 يريد محمد قص خيط طوله $\frac{4}{5}$ م إلى قطع متساوية طول كل منها $\frac{1}{25}$ م .

ما عدد القطع التي يمكن تكوينها ؟

2 اشترى محمود 3.5 كجم من البرتقال بسعر 10.5 جنيهاً للكيلو جرام الواحد .
فما المبلغ الذي سيدفعه محمود ؟

اختبار على الوحدة الثامنة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :



1 النموذج المقابل يمثل نمذجة لمسألة القسمة

($\frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$ ، $2 \div \frac{1}{2}$ ، $2 \div \frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{4} \div 2$)

2 إذا كان : $\frac{1}{4} \div 2 = \frac{1}{8}$ ، فإن المسألة التي تستخدمها للتحقق من الحل هي

($\frac{1}{4} \div 4$ ، $4 \div \frac{1}{8}$ ، $2 \times \frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$)

(0.037 ، 0.370 ، 37.0 ، 7.3)

3 $0.37 \times 0.1 = \dots\dots\dots$

($\frac{1}{3}$ ، 2 ، 3 ، $\frac{3}{2}$)

4 مقلوب الكسر $\frac{2}{3}$ هو

(< ، > ، = ، غير ذلك)

5 $4.5 \div 0.5$ $0.45 \div 0.05$

(10 ، 7 ، 21 ، 25)

6 إذا كان $\frac{1}{3}$ عدد ما = 7 ، فإن العدد هو

($\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{3}$)

7 $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

9 $0.156 \div 0.13 = \dots\dots\dots \div 13$

8 $7 \div \frac{1}{5} = 7 \times \dots\dots\dots$

11 $\frac{1}{11}$ من العدد 66 هو

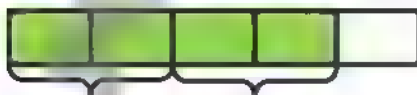
10 $\frac{1}{3} \times \dots\dots\dots = 1$

13 $12.1 \div 0.11 = \dots\dots\dots$

12 $6 \div \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$

15 $\dots\dots\dots = 27$ من $\frac{2}{3}$

14 $0.06 \times 0.4 = \dots\dots\dots$



السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

16 من النموذج المقابل :

(2 ، $\frac{2}{5}$ ، 4 ، $\frac{1}{5}$)

خارج قسمة $\frac{4}{5} \div 2$ هو

(< ، > ، = ، غير ذلك)

17 $1 \div \frac{4}{5}$ $5 \times \frac{4}{5}$

18 عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{3}$ في الكسر $\frac{6}{9}$ هو (5 ، 4 ، 3 ، 2)

19 $\frac{5}{6} \div 3 = \dots\dots\dots$ ($\frac{18}{5}$ ، $\frac{5}{18}$ ، 5 ، 18)

20 $1.5 \div 0.5 = \dots\dots\dots$ (30 ، 3 ، 0.3 ، 0.03)

21 $23.5 \times \dots\dots\dots = 2.35$ (10 ، 0.01 ، 0.1 ، 1)

22 $\dots\dots\dots \div \frac{3}{8} = \frac{5}{6}$ ($\frac{9}{20}$ ، $\frac{20}{9}$ ، $\frac{8}{16}$ ، $\frac{5}{16}$)

السؤال الرابع : أجب عما يلي:

23 باستخدام النموذج الشريطي التالي أوجد : $2 \div \frac{1}{3}$

--	--	--	--	--	--

24 اشترت ندى قطعة من القماش طولها 2.5 متر وكان ثمن المتر الواحد 12.5 جنيه .
فما المبلغ الذي ستدفعه ؟

25 وزعت هناء $\frac{3}{4}$ كجم من القهوة على عبوات بالتساوي ، بحيث تحتوي كل عبوة على $\frac{3}{8}$ كجم .
أوجد عدد هذه العبوات ؟

المفهوم الأول

الدرس (1 - 2) استكشاف النسبة والمعدل

الوحدة التاسعة

النسبة : هو مقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدات

يمكن التعبير عن النسبة بين الكميتين a ، b بإحدى الصيغ التالية :

a إلى b أو $\frac{a}{b}$ أو $a : b$ وتقرأ a إلى b

يسمى العددين a ، b بحدي النسبة ويسمى العدد a بالحد الأول ، والعدد b بالحد الثاني عند كتابة النسبة يجب مراعاة الترتيب فمثلاً

النسبة بين العدد a إلى العدد b تكتب $a : b$ النسبة بين العدد b إلى العدد a تكتب $b : a$

مثال [1] ضع كل من النسب التالية في أبسط صورة :

أ 20 إلى 25

ب 12 : 18

ج $\frac{6}{8}$

$20 : 25 \div 5$
أبسط صورة = 4 : 5

$12 : 18 \div 6$
أبسط صورة = 2 : 3

$\frac{6}{8} \div 2$
أبسط صورة = 3 : 4

تدريب [1] اقرأ ثم اجب كما بالمثال :

مثال : زرعت شيرين في حديقتها 35 شجرة تفاح ، و 15 شجرة برتقال . أكتب في أبسط صورة النسبة بين

- أ** عدد أشجار التفاح إلى عدد أشجار البرتقال .
ب عدد أشجار البرتقال إلى عدد أشجار التفاح .
ج عدد أشجار التفاح إلى إجمالي عدد الأشجار .
د عدد أشجار البرتقال إلى إجمالي عدد الأشجار .

الحل

أ $\frac{7}{3} = \frac{35}{15}$ أو 7 : 3

ب $\frac{3}{7} = \frac{15}{35}$ أو 3 : 7

ج $\frac{7}{10} = \frac{35}{50}$ أو 7 : 10

د $\frac{3}{10} = \frac{15}{50}$ أو 3 : 10

1 فصل به 15 بنتاً ، و 20 ولداً . اكتب في أبسط صورة النسبة بين

- أ** عدد البنات إلى عدد الأولاد
ب عدد الأولاد إلى عدد البنات
ج عدد الأولاد إلى إجمالي عدد تلاميذ الفصل
د إجمالي عدد تلاميذ الفصل إلى عدد البنات

2 في حديقة الحيوان يوجد 40 قرداً ، و 30 زرافة . اكتب في أبسط صورة النسبة بين

- أ** عدد القردة إلى عدد الزرافات
ب عدد الزرافات إلى عدد القردة
ج عدد القردة إلى إجمالي عدد الحيوانات
د عدد الزرافات إلى إجمالي عدد الحيوانات

المعدل : هو نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدات

تستخدم لغة المعدلات عادة الكلمتين (لكل - في) لوصف علاقة بين كميتين فمثلاً

تقطع سيارة 150 كم في 3 ساعات

8 برتقالات لكل 5 أكواب عصير

تكتب دعاء 22 كلمة في الدقيقة

آلة زراعية تحرث 15 فداناً في 3 ساعات

تستهلك سيارة 36 لتراً من البنزين لكل 150 كيلو متر

تدريب [2] أكمل ما يلي :

الحد الأول	الحد الثاني	كتابة النسبة بثلاث صيغ مختلفة
3	5	..... : ..... أو 3 إلى 5 أو $\frac{3}{5}$
2	.....	..... : ..... أو أو $\frac{2}{9}$
.....	8	..... : ..... أو 7 إلى 8 أو $\frac{7}{8}$

تدريب [3] أكمل ما يلي :

أ الحد الأول في النسبة $\frac{3}{8}$ هو
 ب الحد الثاني في النسبة 4 : 3 هو

ج النسبة التي حدها الأول 5 ، وحدها الثاني 9 هي

د هي نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدات

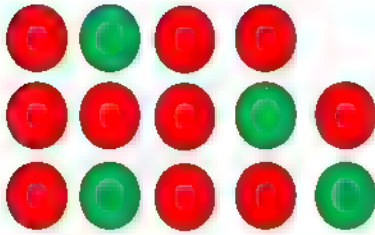
ه النسبة 14 : 35 = : (في أبسط صورة)

و النسبة 32 : 24 تساوي (في أبسط صورة)

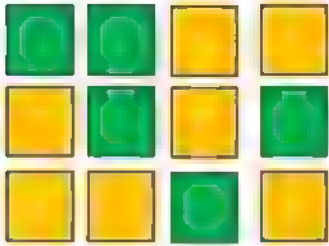
ز يوجد في الحديقة 10 زهور حمراء ، 15 زهرة بيضاء ، فإن النسبة بين عدد الزهور الحمراء إلى عدد الزهور البيضاء في أبسط صورة =

تدريب [4] ضع كل من النسب التالية في أبسط صورة :

أ 4 إلى 12	ب 5 : 10	ج $\frac{8}{12}$	د 9 إلى 15
..... : = : = : = : =
ه 10 : 6	و $\frac{3}{15}$	ز 10 : 5	ح $\frac{27}{36}$
..... : = : = : = : =
ط $\frac{12}{3}$	ي 6 إلى 14	اي 40 : 16	ل 9 إلى 21
..... : = : = : = : =
م 50 إلى 30	ن 36 : 45	س $\frac{60}{45}$	ع $\frac{56}{48}$
..... : = : = : = : =

تدريب [5] باستخدام الشكل المقابل . اكتب في أبسط صورة النسبة بين :

- أ عدد الكرات الحمراء إلى عدد الكرات الخضراء =
- ب عدد الكرات الخضراء إلى إجمالي عدد الكرات =
- ج عدد الكرات الخضراء إلى عدد الكرات الحمراء =
- د عدد الكرات الحمراء إلى إجمالي عدد الكرات =

تدريب [6] باستخدام الشكل المقابل . اكتب في أبسط صورة النسبة بين :

- أ عدد المربعات الخضراء إلى إجمالي عدد المربعات =
- ب عدد المربعات البرتقالية إلى عدد المربعات الخضراء =
- ج إجمالي عدد المربعات إلى عدد المربعات البرتقالية =
- د عدد المربعات البرتقالية إلى إجمالي عدد المربعات =

تدريب [7] في مكتبة المدرسة يوجد 90 كتاب باللغة العربية و 60 كتاب باللغة الانجليزية . اكتب في أبسط صورة النسبة بين

- أ عدد الكتب العربية إلى عدد الكتب الانجليزية
- ب عدد الكتب الانجليزية إلى عدد الكتب الانجليزية
- ج عدد الكتب العربية إلى إجمالي عدد الكتب
- د إجمالي عدد الكتب إلى عدد الكتب الانجليزية

مثال [8] اكمل بكتابة النسبة التالية في كل نمط مما يلي :

- أ $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ ، الحد الأول يزداد بمقدار 1
الحد الثاني يزداد بمقدار 3
- ب $2 : 5$ ، $4 : 10$ ، $6 : 15$ ، الحد الأول يزداد بمقدار 2
الحد الثاني يزداد بمقدار 5

- أ $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ ، $\frac{4}{12}$ ، الحد الأول يزداد بمقدار 1
الحد الثاني يزداد بمقدار 3
- ب $2 : 5$ ، $4 : 10$ ، $6 : 15$ ، $8 : 20$ ، الحد الأول يزداد بمقدار 2
الحد الثاني يزداد بمقدار 5

تدريب [9] اكمل بكتابة النسبة التالية في كل نمط مما يلي :

- أ $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{12}$ ، الحد الأول يزداد بمقدار 1
الحد الثاني يزداد بمقدار 4
- ب $3 : 7$ ، $6 : 14$ ، $9 : 21$ ، الحد الأول يزداد بمقدار 3
الحد الثاني يزداد بمقدار 7
- ج $\frac{2}{5}$ ، $\frac{4}{10}$ ، $\frac{6}{15}$ ، الحد الأول يزداد بمقدار 2
الحد الثاني يزداد بمقدار 5
- د $4 : 9$ ، $8 : 18$ ، $12 : 27$ ، الحد الأول يزداد بمقدار 4
الحد الثاني يزداد بمقدار 9
- هـ $\frac{5}{11}$ ، $\frac{10}{22}$ ، $\frac{15}{33}$ ، الحد الأول يزداد بمقدار 5
الحد الثاني يزداد بمقدار 11
- و $7 : 8$ ، $14 : 16$ ، $21 : 24$ ، الحد الأول يزداد بمقدار 7
الحد الثاني يزداد بمقدار 8

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 الحد الأول في النسبة $\frac{5}{8}$ هو13 ☐5 ☐8 ☐3 ☐

2 النسبة بين عدد المثلثات إلى عدد الدوائر هي

5 : 2 ☐2 : 5 ☐2 : 3 ☐3 : 2 ☐

3 6 برتقالات لعمل 2 كوب عصير . تعبر هذه المقارنة عن

متغير ☐معدل وحدة ☐المعدل ☐نسبة ☐

4 النسبة بين 18 : 27 في أبسط صورة هي :

1 : 2 ☐3 : 4 ☐2 : 3 ☐2 : 1 ☐

5 صندوق به 5 كرات زرقاء و 10 كرة حمراء ، فإن النسبة بين عدد الكرات الزرقاء إلى العدد الكلي للكرات هي

2 : 5 ☐1 : 3 ☐3 : 1 ☐3 : 4 ☐

6 إذا كان عمر شريف 15 سنة وعمر والده 45 سنة ، فإن النسبة بين عمر شريف إلى عمر والده =

4 : 1 ☐1 : 4 ☐1 : 3 ☐3 : 1 ☐

السؤال الثاني : أكمل ما يلي :

أ النسبة هي مقارنة بين كميتين من نفس و

ب الحد الثاني في النسبة 6 : 5 هو

ج : = 36 : 48 (في أبسط صورة)

د لدى سلمي 4 تفاحات و 9 برتقالات ، فإن النسبة بين عدد البرتقال إلى عدد التفاح =

السؤال الثالث : اجب عما يلي :

أ لدى بائع 3 بالونات حمراء ، و 6 بالونات زرقاء
أوجد النسبة بين عدد البالونات الحمراء إلى عدد البالونات الزرقاء في أبسط صورة .

ب مدرسة بها 210 بنات ، 280 ولدا . أوجد النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد في أبسط صورة .

اختبار على المفهوم الأول - الوحدة التاسعة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 النسبة 8 : 3 تقرأ

- Ⓐ 3 في 8 Ⓑ 3 إلى 8 Ⓒ 8 في 3 Ⓓ 8 إلى 3

2 النسبة بين عدد الدوائر إلى عدد المربعات هي

- Ⓐ $\frac{3}{7}$ Ⓑ $\frac{4}{3}$ Ⓒ $\frac{3}{4}$ Ⓓ $\frac{7}{3}$

3 الحد الأول في النسبة $\frac{5}{9}$ هو

- Ⓐ 4 Ⓑ 5 Ⓒ 9 Ⓓ 14

4 النسبة بين 50 : 25 في أبسط صورة هي :

- Ⓐ 1 : 2 Ⓑ 3 : 5 Ⓒ 2 : 1 Ⓓ 2 : 5

5 صندوق به 4 كرات زرقاء و 12 كرة حمراء ، فإن النسبة بين عدد الكرات الحمراء إلى العدد الكلي للكرات هي

- Ⓐ 3 : 4 Ⓑ 1 : 3 Ⓒ 3 : 1 Ⓓ 2 : 5

6 12 كوب دقيق لكل 4 كعكات ، تعبر هذه المقارنة عن

- Ⓐ نسبة Ⓑ معدل Ⓒ معدل وحدة Ⓓ متغير

السؤال الثاني : اكمل ما يأتي :

7 الحد الثاني في النسبة $\frac{16}{17}$ هو

8 النسبة التالية في النمط : $\frac{3}{7}$ ، $\frac{6}{14}$ ، $\frac{9}{21}$ هي

9 بائع فاكهة لديه 45 كجم من التفاح ، و 50 كجم من البرتقال . فإن النسبة بين كتلة التفاح إلى كتلة البرتقال في أبسط صورة هي :

السؤال الثالث : أجب عما يلي :

10 إذا كان ثمن 3 أقلام في إحدى المكتبات هو 12 جنيهاً . لاحظ الجدول التالي :

9	A	3	عدد الأقلام
B	24	12	الثمن الكلي بالجنيه

أ ما عدد الأقلام من نفس النوع (A) التي يتم شراؤها بمبلغ 24 جنيهاً ؟

.....

ب بكم جنيهاً (B) نشترى 9 أقلام من نفس النوع ؟

.....

المفهوم الثاني

الدرس (3) استكشاف النسب المتكافئة

الوحدة التاسعة

النسب المتكافئة : هي نسب لها نفس القيمة بعد وضع كل منها في أبسط صورة

مثال: $\frac{6}{18} \div 6 = \frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{9} \div 3 = \frac{1}{3}$ وبالتالي فإن $\frac{6}{18}$ ، $\frac{3}{9}$ نسبتين متكافئتين

إيجاد النسب المتكافئة :

إذا ضرب أو قسم حدا النسبة في أي عدد صحيح عدا الصفر ، فإن النسبة الناتجة تكون مكافئة للنسبة الأولى

مثال [1] اوجد نسبتين مكافئتين لكل نسبة مما يلي :

ج $18 : 30$

ب $\frac{2}{5}$

أ $\frac{6}{4}$

الحل

أ $\frac{6}{4} = \frac{6 \div 2}{4 \div 2} = \frac{3}{2}$ ، $\frac{6}{4} = \frac{6 \times 2}{4 \times 2} = \frac{12}{8}$ ، النسبتان $\frac{3}{2}$ و $\frac{12}{8}$ مكافئتان للنسبة $\frac{6}{4}$

ب $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$ ، $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 5}{5 \times 5} = \frac{10}{25}$ ، النسبتان $\frac{6}{15}$ و $\frac{10}{25}$ مكافئتان للنسبة $\frac{2}{5}$

ج $\frac{18}{30} = \frac{18 \div 3}{30 \div 3} = \frac{6}{10}$ ، $\frac{18}{30} = \frac{18 \div 6}{30 \div 6} = \frac{3}{5}$ ، النسبتان $\frac{6}{10}$ و $\frac{3}{5}$ مكافئتان للنسبة $\frac{18}{30}$

تدريب [1] اوجد نسبتين مكافئتين لكل نسبة مما يلي :

ج $2 : 14$

ب $\frac{12}{21}$

أ $\frac{10}{15}$

الحل

أ
ب
ج

تدريب [2] اوجد العدد الناقص في كل من النسب التالية :

أ $\frac{2}{7} = \frac{8}{.....}$ ب $\frac{3}{4} = \frac{.....}{12}$ ج $\frac{12}{.....} = \frac{3}{4}$ د $\frac{5}{36} = \frac{.....}{.....}$

هـ $\frac{12}{3} = \frac{.....}{1}$ و $\frac{.....}{45} = \frac{2}{15}$ ز $\frac{12}{21} = \frac{.....}{7}$ ح $\frac{3}{.....} = \frac{15}{60}$

ط $\frac{3}{7} = \frac{.....}{14}$ ل $\frac{6}{27} = \frac{.....}{9}$ م $\frac{.....}{45} = \frac{12}{9}$ س $\frac{8}{12} = \frac{.....}{32}$

جداول النسب : هي أداة تساعد في تنظيم وعرض النسب المتكافئة بطريقة مبسطة

تدريب [3] اوجد الأعداد الناقصة في جداول النسب التالية :

18	3
.....	2

ب

	2	1
60		12

12	10	2
		3

د

20	14		8		2
		55		33	11

144		60	12
	30		5

و

66		42		18	6
	50		30		5

12	10	2
		3

ح

5	3
25	.....

ز

تدريب [4] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 $\frac{12}{18}$ تكافئ
($\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{6}{8}$ ، $\frac{4}{5}$)

2 النسبة 9 : 12 تكافئ النسبة
(1 : 3 ، 4 : 3 ، 3 : 4 ، 3 : 2)

3 من جدول النسب المقابل :

9	18
4	.....

العدد الناقص يساوي

(10 ، 4 ، 8 ، 15)

4 النسبة 4 : 6 تكافئ النسبة
(1 : 4 ، 14 : 21 ، 5 : 20 ، 3 : 2)

5 من جدول النسب المقابل :

10	2
.....	7

العدد الناقص يساوي

(70 ، 17 ، 7 ، 35)

6 النسبة 32 : 8 لا تكافئ النسبة
(4 : 16 ، 28 : 7 ، 16 : 4 ، 4 : 1)

7 النسبة $\frac{4}{7}$ تكافئ جميع النسب التالية ما عدا
($\frac{40}{70}$ ، $\frac{21}{12}$ ، $\frac{8}{14}$ ، $\frac{12}{21}$)

8 من جدول النسب المقابل :

6	4	B
A	14	7

A + B =

(23 ، 16 ، 6 ، 20)

تدريب [5] اقرأ ثم اجب مستخدماً جداول النسب :

أ تضع علا في طبق الفاكهة 3 تفاحات لكل موزة ، فكم موزة تضعها علا في الطبق إذا وضعت 12 تفاحة ؟

ب تباع إحدى المكتبات 9 أقلام بسعر 27 جنيها . أوجد المبلغ اللازم لشراء 3 أقلام من نفس النوع ؟

ج تم عصر 2 كجم من الجوافة لتقديم 6 أكواب من عصير الجوافة للزبائن ، فإذا تم عصر 5 كجم من الجوافة . احسب عدد الأكواب . وإذا تم عمل 27 كوباً من العصير احسب عدد الكيلو جرامات ؟

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- 1 النسبة 2 إلى 3 تكافئ النسبة 10 إلى
 (أ) 15 (ب) 3 (ج) 10 (د) 12

- 2 النسبة $\frac{10}{25}$ تكافئ
 (أ) $\frac{4}{5}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $\frac{1}{5}$ (د) $\frac{1}{2}$

- 3 النسبة بين العددين 6 : 18 هي : 1
 (أ) 18 (ب) 6 (ج) 3 (د) 2

عدد اللترات	3	18
عدد الزجاجات	2	?

- 4 من جدول النسب المقابل :
 ما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 18 لتر مياه

- (أ) 10 (ب) 12 (ج) 9 (د) 14

- 5 النسبة 9 إلى 3 تكافئ النسبة : (في أبسط صورة)
 (أ) 9 : 7 (ب) 1 : 3 (ج) 3 : 1 (د) 7 : 9

المبلغ بالجنيه	75	?
الشهر	3	2

- 6 من جدول النسب المقابل :
 المبلغ المدخر في شهرين = جنيه

- (أ) 25 (ب) 45 (ج) 50 (د) 6

- 7 النسبة 3 : 4 لا تكافئ النسبة :
 (أ) 15 : 20 (ب) 6 : 8 (ج) 4 : 3 (د) 21 : 28

- 8 النسبة $\frac{7}{11}$ تكافئ جميع النسب التالية ، ما عدا
 (أ) $\frac{14}{22}$ (ب) $\frac{14}{18}$ (ج) $\frac{21}{33}$ (د) $\frac{70}{110}$

السؤال الثاني : أجب ما يلي :

- أ إذا كانت النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات هي 4 : 5 وكان عدد البنين 25 ولداً . أوجد عدد البنات

- ب إذا كانت النسبة بين ما مع زياد إلى ما مع أحمد هي 5 : 3 . وكان ما مع أحمد 50 جنيهاً
 أوجد ما مع زياد

المفهوم الثاني

الدرس (4 - 5) تمثيل النسب بالمخططات الشريطية

الوحدة التاسعة

المخطط الشريطي : هو نموذج يستخدم لتمثيل النسب ، يتكون من مستطيلات (أشرطة) مقسمة إلى أجزاء متساوية ، كل جزء من الشريط يمثل نفس القيمة

مثال [1] أقرأ ثم أجب مستخدماً المخطط الشريطي :

أ إذا كانت النسبة بين عدد القطط إلى عدد الكلاب هي 5 : 4 ، وكان عدد القطط 8 قطط أوجد عدد الكلاب

عدد القطط

2	2	2	2
---	---	---	---

.....

عدد الكلاب

2	2	2	2	2
---	---	---	---	---

.....

عدد الكلاب = 10 كلاب

ب إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات في أحد الفصول هي 3 : 1 ، وكان عدد تلاميذ الفصل 28 تلميذ ، فما عدد الأولاد والبنات ؟

عدد الأولاد

7

..... عدد الأولاد = 7 أولاد

عدد البنات

7	7	7
---	---	---

..... عدد البنات = 21 بنت

تدريب [1] من المخطط الشريطي المقابل :

عدد السيارات

--	--

..... النسبة بين عدد السيارات إلى عدد الدراجات =

عدد الدراجات

--	--	--	--	--

..... ب إذا كان عدد الدراجات 10 ، فإن عدد السيارات =

تدريب [2] من المخطط الشريطي المقابل :

عدد الأولاد

--

..... أ النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد =

عدد البنات

--	--	--

..... ب إذا كان عدد تلاميذ الفصل 32 ، فإن عدد الأولاد =

تدريب [3] أقرأ ثم أجب مستخدماً المخطط الشريطي :

أ إذا كانت النسبة بين طول أحمد إلى طول عمر 3 : 2 ، وكان طول أحمد 80 سم . فما طول عمر

.....

.....

ب إذا كانت النسبة بين عدد البطاقات الزرقاء إلى عدد البطاقات الخضراء هي 2 : 1 ، وكان إجمالي عدد البطاقات 12 بطاقة فما عدد البطاقات الخضراء ؟

.....

.....

ج إذا كانت النسبة بين عدد المربعات إلى عدد المثلثات هي 5 : 3 ، وكان عدد المربعات = 6 مربعات فما إجمالي عدد المربعات والمثلثات ؟

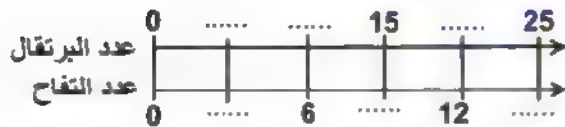
د إذا كانت النسبة بين عدد الأبقار إلى عدد الأغنام في إحدى المزارع هي 7 : 4 ، وكان عدد الأبقار 20 بقرة . أوجد عدد الأغنام ؟

تدريب [4] من المخطط الشريطي المقابل :

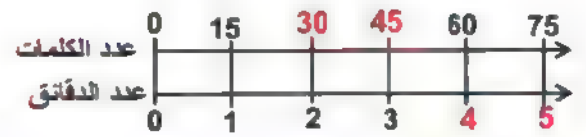
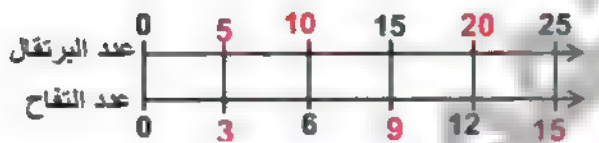
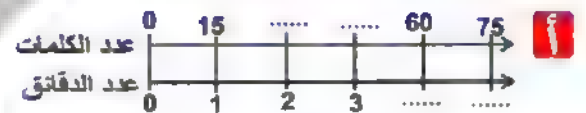
إذا كان عدد الكيلو مترات 80 كيلو متر فإن الزمن =
الزمن بالساعة
عدد الكيلو مترات

خط الأعداد المزدوج : يستخدم لتمثيل النسبة بين كميتين ، ويتكون من خطين أفقيين متوازيين ، يمثل الخط الأول الكمية الأولى في النسبة ، ويمثل الخط الثاني الكمية الثانية .

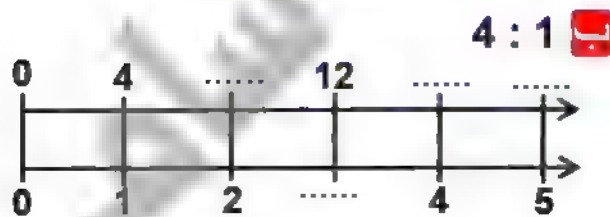
مثال [2] اكمل بكتابة الأعداد الناقصة على كل خط أعداد مزدوج مما يلي :



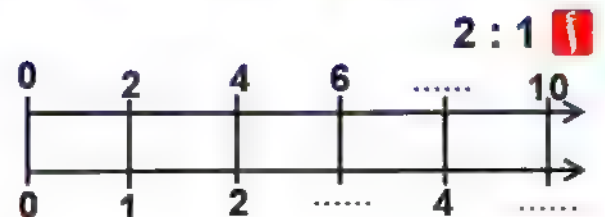
الحل



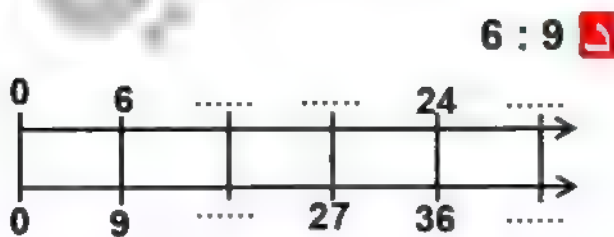
تدريب [5] اكمل خطوط الأعداد المزدوجة التالية اكتب 3 نسب مكافئة لكل نسبة مما يلي :



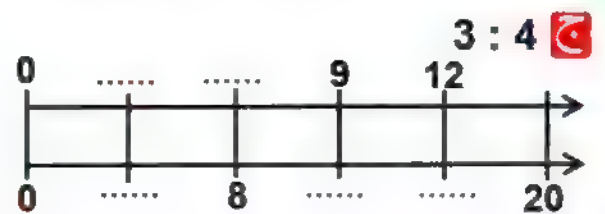
$$4 : 1 = \dots = \dots = \dots$$



$$2 : 1 = \dots = \dots = \dots$$



$$6 : 9 = \dots = \dots = \dots$$



$$3 : 4 = \dots = \dots = \dots$$

تدريب [6] اقرأ ثم اجب مستخدما خط الأعداد المزدوج :

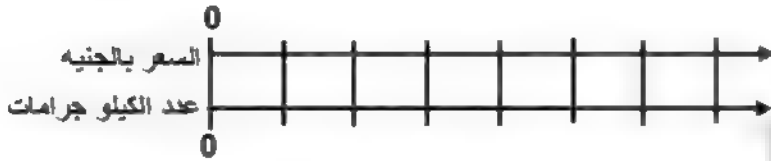
أ تذاكر هدى دروسها يوميا لمدة 3 ساعات ، اذا استمرت هدى بنفس المعدل . اوجد عدد الأيام اللازمة لتذاكر لمدة 12 ساعة ؟



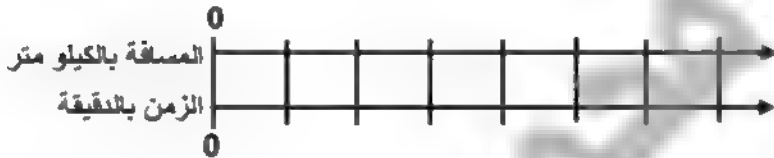
ب إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات في الحديقة هي 6 : 5 ، فإذا كان يوجد 18 بنتا في الحديقة . فأوجد عدد الأولاد ؟



ج إذا كان سعر 1 كيلو جرام من التفاح يساوي 30 جنيها . فأوجد سعر 5 كيلو جرامات من التفاح ؟



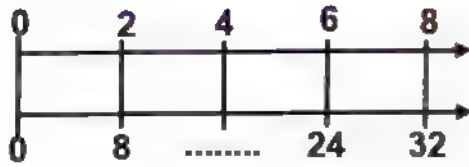
د إذا قطعت سيارة مسافة 12 كيلو مترا خلال 6 دقائق . فما المسافة التي قطعها السيارة في الدقيقة ؟



الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 العدد الناقص في خط الأعداد المزدوج التالي هو



16 (ع)

18 (ب)

5 (س)

12 (ح)

2 من خط الأعداد المزدوج التالي :

عدد الأمتار التي يقطعها عبد الله في 5 دقائق = متراً

30 (ع)

25 (ب)

50 (س)

40 (ح)



3 من خط الأعداد المزدوج التالي :

قيمة x =



4 (س)

5 (ح)

25 (ع)

26 (ب)

4 باستخدام المخطط الشريطي التالي :

إذا كان عدد الثعالب = 4

فإن عدد الأرانب =

عدد الأرانب

عدد الثعالب

3 (ع)

2 (ب)

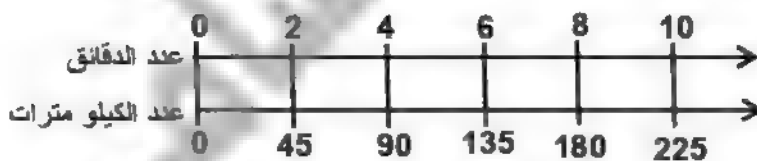
10 (س)

5 (ح)

السؤال الثاني : أجب ما يلي :

أ يبين خط الأعداد المزدوج التالي عدد الكيلو مترات المقطوعة في الزمن بالدقائق .

حدد الزمن اللازم لقطع مسافة 450 كم



.....

.....

ب يدخر عادل مبلغاً ثابتاً شهرياً قيمته 120 جنيهاً

استخدم خط الأعداد التالي في تمثيل قيم الادخار في الشهر السادس



.....

.....

المفهوم الثاني

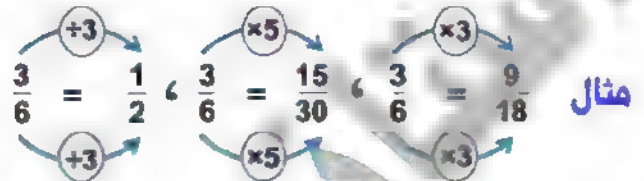
الدرس (6) مقارنة النسب وتحليلها

الوحدة التاسعة

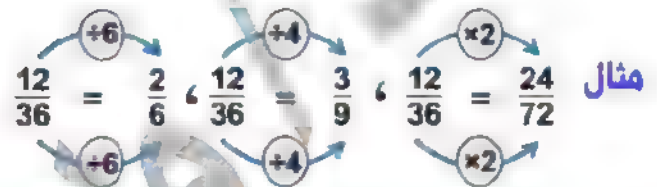
تعلم : خواص النسبة

خاصية 1 : إذا ضرب أو قسم حدي النسبة علي أي عدد ما عدا الصفر ، فإن النسبة الناتجة تكون مكافئة للنسبة الأولى

وبالتالي فإن النسب : $\frac{3}{6}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{15}{30}$ ، $\frac{9}{18}$ **مكافئة**



وبالتالي فإن النسب : $\frac{12}{36}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ ، $\frac{24}{72}$ **مكافئة**



خاصية 2 : حاصل ضرب الطرفين يساوي حاصل ضرب الوسطين في النسب المتكافئة .

إذا كان : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ، فإن : $a \times d = b \times c$

فإن : $10 \times 9 = 18 \times 5$ متناسبة $\frac{10}{18}$ ، $\frac{5}{9}$

لأي نسبتين إذا كان حاصل ضرب الطرفين لا يساوي حاصل ضرب الوسطين فإن النسبتين غير مكافئتين

مثال : في النسبتين $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{7}$ نجد أن $2 \times 7 \neq 3 \times 4$ فإن $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{7}$ غير متكافئتين

مثال [1] حدد هل النسب التالية متكافئة أم لا :

ب $15 : 6$ ، $10 : 4$

أ $\frac{8}{18}$ ، $\frac{6}{8}$

$10 \times 6 = 64 \neq 15 \times 4 = 60$
النسبتان **مكافئتين**

$8 \times 8 = 64 \neq 18 \times 6 = 108$
النسبتان **غير متكافئتين**

مثال [2] أوجد قيمة الرمز المجهول في كل من النسب المتكافئة التالية :

ج $\frac{4}{6} = \frac{m}{18}$

ب $\frac{5}{9} = \frac{20}{b}$

أ $\frac{2}{3} = \frac{a}{9}$

$m = \frac{4 \times 18}{6}$
 $m = 12$

الحل
 $b = \frac{20 \times 9}{5}$
 $b = 36$

$a = \frac{2 \times 9}{3}$
 $a = 6$

تدريب [1] ضع النسب التالية في أبسط صورة ثم أكمل لتحدد أيها متكافئة :

$$\frac{15}{45} \text{ ، } \frac{10}{25} \text{ د}$$

$$\frac{\quad}{\quad} \square \frac{\quad}{\quad}$$

النسبتان

$$\frac{4}{12} \text{ ، } \frac{6}{24} \text{ ج}$$

$$\frac{\quad}{\quad} \square \frac{\quad}{\quad}$$

النسبتان

$$\frac{1}{5} \text{ ، } \frac{3}{15} \text{ ب}$$

$$\frac{\quad}{\quad} \square \frac{\quad}{\quad}$$

النسبتان

$$\frac{3}{6} \text{ ، } \frac{9}{18} \text{ ا}$$

$$\frac{\quad}{\quad} \square \frac{\quad}{\quad}$$

النسبتان

تدريب [2] باستخدام حاصل ضرب الطرفين والوسطين حدد أي من النسب التالية متكافئة :

$$\frac{10}{40} \text{ ، } \frac{4}{16} \text{ هـ}$$

$$\dots \times \dots = \dots \times \dots$$

$$\dots \square \dots$$

النسبتان

$$\frac{10}{50} \text{ ، } \frac{3}{12} \text{ هـ}$$

$$\dots \times \dots = \dots \times \dots$$

$$\dots \square \dots$$

النسبتان

$$\frac{4}{9} \text{ ، } \frac{8}{18} \text{ ح}$$

$$\dots \times \dots = \dots \times \dots$$

$$\dots \square \dots$$

النسبتان

$$\frac{12}{60} \text{ ، } \frac{2}{12} \text{ ز}$$

$$\dots \times \dots = \dots \times \dots$$

$$\dots \square \dots$$

النسبتان

تدريب [3] اقرأ المسائل الكلامية ثم اجب :

أ في إحدى المباريات كرة اليد قام لاعب بتسجيل 2 هدف بعد تنفيذ 6 تسديدات ، وفي مباراة أخرى قام بتسجيل 5 أهداف بعد تنفيذ 15 تسديدة . هل نسبة عدد الأهداف المسجلة إلى عدد التسديدات متكافئة في المباراتين ؟

ب إذا كانت نسبة عدد القطط إلى عدد الكلاب في إحدى المدن هي 12 : 16 ، وفي مدينة أخرى كانت نسبة عدد القطط إلى عدد الكلاب هي 15 : 20 . هل نسبة عدد القطط إلى عدد الكلاب متكافئة في كلتا المدينتين ؟

تدريب [4] أوجد قيمة الرمز المجهول في كل من النسب المتكافئة التالية :

$$\frac{5}{6} = \frac{h}{30} \quad \text{د}$$

$$\frac{9}{3} = \frac{m}{21} \quad \text{ج}$$

$$\frac{2}{7} = \frac{18}{b} \quad \text{ب}$$

$$\frac{12}{15} = \frac{a}{5} \quad \text{أ}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{4}{t} \quad \text{ح}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{x}{32} \quad \text{ز}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{z}{27} \quad \text{و}$$

$$\frac{8}{r} = \frac{40}{15} \quad \text{هـ}$$

$$\frac{5}{p} = \frac{2}{10} \quad \text{ل}$$

$$\frac{25}{30} = \frac{5}{c} \quad \text{أك}$$

$$\frac{18}{30} = \frac{f}{10} \quad \text{ى}$$

$$\frac{25}{30} = \frac{5}{c} \quad \text{ط}$$

$$\frac{3}{z} = \frac{16}{96} \quad \text{ع}$$

$$\frac{48}{72} = \frac{w}{18} \quad \text{س}$$

$$\frac{6}{20} = \frac{v}{120} \quad \text{ن}$$

$$\frac{11}{33} = \frac{u}{9} \quad \text{م}$$

تدريب [5] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 أي من النسبتين التاليتين متكافئتان ؟ $\left(\frac{3}{7} \text{ و } \frac{15}{28} , \frac{5}{7} \text{ و } \frac{10}{21} , \frac{5}{8} \text{ و } \frac{15}{24} , \frac{1}{4} \text{ و } \frac{16}{32} \right)$

2 إذا كان : $\frac{4}{2} = \frac{m}{10}$ ، فإن : $m = \dots\dots\dots$ (5 ، 8 ، 20 ، 15)

3 أي النسب التالية متكافئة مع النسبة 2 : 3 ؟ $\left(\frac{12}{15} , \frac{18}{27} , \frac{20}{35} , \frac{5}{6} \right)$

4 أي من النسب التالية لا تكافئ 1 : 2 ؟ (45 : 90 ، 50 : 100 ، 100 : 50 ، 3 : 6)

5 إذا كانت النسبتان : $\frac{b}{3} , \frac{56}{24}$ متكافئتين ، فإن : $b = \dots\dots\dots$

(21 ، 7 ، 8 ، 27)

6 إذا كانت $a : b = 5 : 60$ ، وكانت $a = 12$ فإن $a = \dots\dots\dots$ (100 ، 12 ، 10 ، 1)

7 إذا كان $\frac{1}{4} = \frac{y+2}{32}$ ، فإن $y = \dots\dots\dots$ (10 ، 8 ، 6 ، 4)

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا كان : $\frac{2}{3} = \frac{c}{9}$ ، فإن : $c =$ ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 62 إذا كان : $\frac{a}{20} = \frac{4}{5}$ ، فإن : $a =$ ☐ 16 ☐ 12 ☐ 5 ☐ 43 إذا كانت $a : b = 2 : 3$ وكان $a = 12$ فإن $b =$ ☐ 18 ☐ 16 ☐ 10 ☐ 124 إذا كانت النسبتان : $\frac{8}{9}$ ، $\frac{m}{18}$ متكافئتين ، فإن : $m =$ ☐ 16 ☐ 14 ☐ 10 ☐ 275 إذا كان : $\frac{a}{5} = \frac{12}{20}$ ، فإن : $a =$ ☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 26 إذا كانت $2 : b = 4 : 10$ فإن $b =$ ☐ 8 ☐ 4 ☐ 40 ☐ 57 إذا كانت النسبة $3 : 7$ تكافئ النسبة $m : 21$ فإن $m =$ ☐ 81 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 27

السؤال الثاني : اجب ما يلي :

أ اكتب ثلاث نسب مكافئة للنسب التالية

2 5 : 3

1 3 : 4

ب تستخدم مريم 8 أمتار من القماش لصنع 3 فساتين . كم متراً من القماش تحتاج مريم لعمل 9 فساتين ؟

ج تدفع منى 400 جنيه لشراء 2 كجم من الجبن . فما المبلغ الذي ستدفعه لشراء 3 كجم من الجبن ؟

اختبار على المفهوم الثاني - الوحدة التاسعة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 أي مما يلي يكافئ النسبة $\frac{1}{2}$ ؟

$\frac{4}{16}$ (س)

$\frac{5}{10}$ (ح)

$\frac{6}{18}$ (ع)

$\frac{2}{5}$ (ب)

عدد البنات	3	18
عدد الأولاد	2	?

2 من جدول النسبة المقابل :

إذا كان عدد البنات = 18 ، فإن عدد الأولاد =

9 (ع)

27 (ب)

63 (س)

6 (ح)

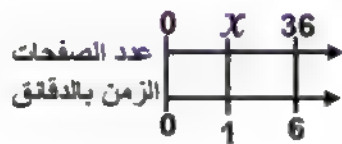
3 إذا كانت : $\frac{m}{20} = \frac{2}{5}$ ، فإن قيمة m =

8 (س)

4 (ح)

6 (ع)

17 (ب)



4 في المخطط الأعداد المزدوج المقابل : قيمة x =

30 (ع)

36 (ب)

12 (س)

6 (ح)

عدد الأرائب

--	--	--	--	--

5 في المخطط الشريطي المقابل :

إذا كان عدد الأرائب = 15 أرتباً ، فإن عدد الثعالب = ثعالب

3 (ع)

2 (ب)

10 (س)

6 (ح)

عدد الثعالب

--	--

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

6 إذا كان : $\frac{3}{7} = \frac{6}{14}$ ، فإن \times = 3×14

7 إذا كان 27 : $a = 9$: 1 فإن قيمة a =

8 إذا كانت النسبة بين ما يدخره أحمد إلى ما يدخره إبراهيم 5 : 4 وكان ما مع أحمد 100 جنيه فيكون ما مع إبراهيم =

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

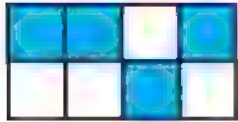
9 اكتب 3 نسب مكافئة للنسبة 20 : 4

10 إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول سيف هي 3 : 2 وكان طول سيف 120 سم . فما طول خالد ؟

اختبار على الوحدة التاسعة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- 1 هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة
 (أ) النسبة (ب) المعدل (ج) النسبة المتكافئة (د) معدل الوحدة



- 2 من الشكل المقابل :
 النسبة بين عدد المربعات المظللة إلى إجمالي عدد المربعات =

- (أ) 2 : 1 (ب) 1 : 2
 (ج) 8 : 3 (د) 3 : 8

- 3 نسبة حدها الأول 5 ، وحدها الثاني 7 هي

- (أ) $\frac{5}{7}$ (ب) $5\frac{1}{7}$ (ج) $7\frac{1}{5}$ (د) $\frac{7}{5}$

عدد التسديدات	3	18
عدد النقاط	2	?

- 4 من جدول النسبة المقابل : عدد النقاط التي سجلها يوسف
 إذا كان عدد التسديدات 18 تسديدة =

- (أ) 9 (ب) 12 (ج) 17 (د) 10

- 5 إذا كان $\frac{5}{9} = \frac{15}{a}$ ، فإن قيمة a =

- (أ) 3 (ب) 5 (ج) 15 (د) 27



- 6 من خط الأعداد المزدوج المقابل :
 المسافة التي يقطعها الأرنب في 6 ثواني =

- (أ) 6 (ب) 24 (ج) 30 (د) 36

- 7 نسبتان متكافئتان

- (أ) 4 : 10 و 6 : 15 (ب) 3 : 9 و 5 : 11 (ج) 6 : 3 و 1 : 2 (د) 5 : 6 و 2 : 3

السؤال الثاني : اكمل ما يأتي :

- 8 $7 : 21 = \dots : \dots$ (في أبسط صورة)

- 9 إذا كانت النسبة 2 : 7 تكافئ النسبة 21 : x فإن قيمة x =

- 10 النسبة التالية في النمط : $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{6}$ هي

- 11 $\frac{36}{48} = \frac{\dots}{\dots}$ (في أبسط صورة)
 12 النسبة 4 : 3 تكافئ 12 :

13 إذا كانت : $\frac{1}{6} = \frac{3}{18}$ ، فإن \times $3 \times 6 =$

14 الحد الثاني في النسبة 5 : 7 هو
 15 $\frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

16 من المخطط الشريطي المقابل : إذا استخدمت منى 3 أكواب من الدقيق لإعداد كعكة فإن عدد البيضات اللازمة لإعداد تلك الكعكة = بيضات

عدد أكواب الدقيق

عدد البيضات

- 3 (أ) 9 (ب)
1 (ج) 6 (د)

17 إذا كانت النسبة بين عمر أحمد إلى عمر أبيه 4 : 1 وكان عمر أبيه 36 سنة ،

فإن عمر أحمد = سنوات

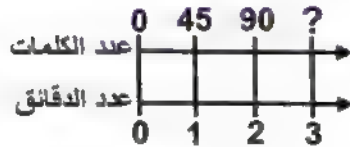
- 6 (أ) 9 (ب) 12 (ج) 14 (د)

18 العدد الناقص في النمط التالي : $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{6}$ ، $\frac{\dots}{9}$ هو

- 6 (أ) 12 (ب) 13 (ج) 22 (د)

19 من خط الأعداد المزدوج المقابل :

عدد الكلمات التي تكتبها نور في 3 دقائق = كلمة



- 100 (أ) 180 (ب)
135 (ج) 300 (د)

20 النسبة المكافئة للنسبة 15 : 24 هي

- 5 : 8 (أ) 6 : 8 (ب) 4 : 3 (ج) 9 : 8 (د)

21 يدفع محمد 80 جنيهاً ثمناً لـ 4 كتب ، فإن إجمالي ما يدفعه لشراء 6 كتب = جنيهاً

- 120 (أ) 200 (ب) 300 (ج) 60 (د)

22 نسبتان غير متكافئتان

- 1 : 2 و 4 : 8 (أ) 2 : 5 و 6 : 15 (ب) 1 : 2 و 8 : 4 (ج) 4 : 28 و 1 : 7 (د)

السؤال الرابع : أجب عما يلي :

23 إذا كان ثمن 5 كجم من السكر 150 جنيهاً . فما ثمن 10 كجم من السكر ؟

24 اكتب نسبتين مكافئتين للنسبة 5 : 30

25 فصل دراسي به عدد البنين 20 تلميذاً ، وعدد البنات 25 تلميذة أوجد في أبسط صورة كل من

أ النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات :

ب النسبة بين عدد البنين إلى إجمالي عدد تلاميذ المدرسة :

المفهوم الأول

الدروس (1 - 3) استكشاف وتحديد معدل الوحدة

الوحدة العاشرة

المعدل : هو نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدات

معدل الوحدة : هو معدل تكون فيه الكمية الثانية 1

أمثلة علي معدلات الوحدة

تقطع دراجة مسافة 9 كيلو مترات في الساعة 9 كم
1 ساعة

6 ملاعق صغيرة من الزبد لكل رغيف خبز 6 ملاعق
1 رغيف

تدفع يمني 15 جنيها لكل كيلو جرام من التفاح 15 جنية
1 كجم

تدريب [1] اكمل بكتابة معدل وحدة أو ليس معدل وحدة في كل مما يلي :

- أ) تقطع سيارة مسافة 20 كم في 5 دقائق (.....)
- ب) تستهلك أسرة 8 كجم من الأرز في 16 يوما (.....)
- ج) يحل حازم 6 مسائل في الدقيقة (.....)
- د) يقطع نبيل مسافة 3 كم في الساعة (.....)
- هـ) يكتب حسن 12 كلمة في الدقيقة (.....)
- و) مصنع ينتج 1,200 في 4 ساعات (.....)
- ز) يصب صنبور مياه 120 في الساعة الواحدة (.....)

مثال [1] تستهلك سيارة 8 لترات من البنزين لقطع مسافة قدرها 96 كم .
ما المسافة التي تقطعها السيارة عندما تستهلك 15 لتر من البنزين إذا استمرت بنفس المعدل ؟

الحل معدل الوحدة = $\frac{96}{8} = 12$ كم لكل لتر
المسافة التي تقطعها السيارة = $12 \times 15 = 180$ كم

حل آخر : $\frac{96}{8} = \frac{a}{15}$
 $180 = \frac{96 \times 15}{8} = a$

تدريب [2] اقرا ثم اجب :

أ) مصنع ينتج 180 زجاجة مياه في 3 ساعات . اوجد معدل الوحدة . ثم أجد عدد الزجاجات التي ينتجها
المصنع في 5 ساعات ؟

ب ما المبلغ الذي ستدفعه لشراء 3 كيلو جرامات من الجبن ، إذا كان ثمن 2 كيلو جرام 400 جنية ؟

ج إذا كان كوبان من الدقيق يصنعان 15 رغيفاً . فما مقدار الدقيق الذي تحتاج إليه لصنع 20 رغيفاً ؟

مثال (2) ايهما افضل ولماذا ؟

أ مصنع ينتج 3,000 لمبة خلال 3 ساعات ، أم مصنع ينتج 3,200 لمبة خلال في 4 ساعات

معدل الوحدة في الاختيار الأول هو 1,000 لمبة لكل ساعة لأن : $\frac{3000}{3} = 1000$

معدل الوحدة في الاختيار الثاني هو 800 لمبة لكل ساعة لأن : $\frac{3200}{4} = 800$

المصنع الذي ينتج 3,000 لمبة خلال 3 ساعات هو الاختيار الأفضل

ب شراء 7 أكواب من العصير بسعر 49 جنيهاً ، أم شراء 6 أكواب من العصير بسعر 63 جنيهاً

معدل الوحدة في الاختيار الأول هو 7 جنيهاً لكل كوب لأن : $\frac{49}{7} = 7$

معدل الوحدة في الاختيار الثاني هو 6 جنيهاً لكل كوب لأن : $\frac{36}{6} = 6$

شراء 6 أكواب من العصير بسعر 63 جنيهاً هو الاختيار الأفضل

تدريب [3] ايهما افضل ولماذا ؟

أ آلة زراعية تحرث 6 أفدنة في 3 ساعات ، أم آلة زراعية تحرث 12 فدان في 4 ساعات

ب شراء 9 حقائب بسعر 540 جنيهاً ، أم شراء 7 حقائب بسعر 490 جنيهاً

ج شراء 7 أقلام بسعر 35 جنيهاً ، أم شراء 4 أقلام بسعر 24 جنيهاً

تدريب [4] اكمل ما يلي :

- أ المعدل هو
 ب يحصل عامل علي 720 جنيها في 9 ساعات ، فإن معدل ما يحصل عليه =
 ج معدل الوحدة هو
 د قطعت مرام بسيارتها مسافة 200 كم في 100 دقيقة ، فإن معدل الوحدة (سرعة السيارة) =
 هـ ماكينة تنتج 500 متر من القماش في ساعتين ، فإن معدل انتاج الماكينة في الساعة =
 و يكتب هاني 9 صفحات في 3 ساعات ، فإن عدد الصفحات التي يكتبها في 5 ساعات = صفحة
 ز تنتج شركة 450 متر من الأسلاك في 45 دقيقة ، فإن معدل إنتاج الشركة من السلك في الدقيقة =
 ح من جدول النسب المقابل :

عدد السمك	.....	48
عدد الأحواض	1	3

معدل الوحدة = سمكة لكل حوض

تدريب [5] اختر الإجابة الصحيحة بين الإجابات المعطاة :

1 معدل الوحدة هي نسبة أحدها الثاني

- 1 (أ) 10 (ب) 100 (ج) 0.1 (د)

2 أي من المعدلات التالية يعبر عن معدل وحدة ؟

- 36 كيلو مترا لكل 4 ساعات (أ) 9 كيلو مترا لكل ساعة (ب)
 36 بطاقة لكل 6 لا عيين (ج) 9 كيلو مترا لكل 10 أرغفة من الخبز (د)

3 تقفز دعاء 16 قفزة في 4 دقائق ، فإن معدل الوحدة لأداء دعاء =

- 4 قفزات 1 دقيقة (أ) 4 قفزات 4 دقائق (ب) 16 قفزة 1 دقيقة (ج) 64 قفزة 1 دقيقة (د)

4 معدل الوحدة المكافئ للمعدل $\frac{20 \text{ كم}}{5 \text{ دقائق}}$ هو

- 24 كم لكل دقيقة (أ) 48 كم لكل دقيقة (ب) 4 كم لكل دقيقة (ج) 15 كم لكل دقيقة (د)

5 ماكينة طباعة تطبع 200 ورقة في 5 دقائق ، فإن معدل ما تطبعه في الدقيقة = ورقة

- 20 (أ) 40 (ب) 50 (ج) 80 (د)

6 يضيف عماد 6 ملاعق زبدة لكل 2 رغيف ، فإن عدد الملاعق التي يضيفها لـ 6 أرغفة خبز من نفس النوع = ملعقة

- 66 (أ) 18 (ب) 36 (ج) 14 (د)

7 سيارة تتحرك بمعدل 90 كم في الساعة ، فإن المسافة المقطوعة في ساعتين ونصف = كم

- 20 (أ) 180 (ب) 270 (ج) 225 (د)

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

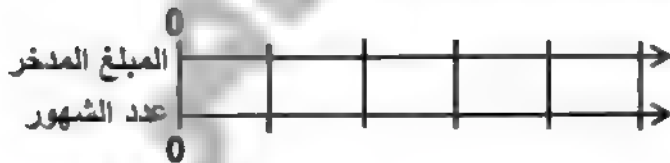
- 1 معدل الوحدة المناسب (8 لترات لكل 4 زجاجات) هو
 (أ) لتر لكل زجاجة (ب) لتران لكل زجاجة (ج) 4 لترات لكل زجاجة (د) زجاجة لكل لتر
- 2 أي مما يلي يعبر عن معدل وحدة ؟
 (أ) 20 جنيها لكل 2 كجم (ب) 105 كم لكل 3 ساعات
 (ج) 3 لترات لكل زجاجة (د) 8 ملاعق سكر لكل 4 أكواب شاي
- 3 المقارنة بين كمية ما ووحدة واحدة من كمية أخرى تسمى
 (أ) النسبة (ب) المعدل (ج) معدل الوحدة (د) المتغير
- 4 ترسم هبه 7 لوحات كل 3 أسابيع ، فإن عدد اللوحات التي ترسمها في 9 أسابيع =
 (أ) 22 (ب) 21 (ج) 25 (د) 37

- 5 إذا أردت شراء فاكهة الموز ، فأني مما يلي يكون الاختيار الأفضل ؟
 (أ) $\frac{1}{10}$ كجم لكل جنية (ب) $\frac{1}{12}$ كجم لكل جنية
 (ج) $\frac{1}{8}$ كجم لكل جنية (د) $\frac{1}{15}$ كجم لكل جنية

السؤال الثاني : اكمل ما يلي:

- أ تقرأ فرح 30 صفحة من كتاب في 15 دقيقة ، فإن معدل الوحدة = صفحة لكل دقيقة
- ب تحرث آلة زراعية 6 أفدنة خلال ساعتين ، فإن معدل ما تحرثه في الساعة الواحدة = أفدنة لكل ساعة
- ج معدل الوحدة الذي يعبر عن ثمن 3 كجم من الفاكهة مقابل 15 جنية هو

السؤال الثالث : أجب عما يلي:



- أ يدخر أحمد مبلغاً ثابتاً شهرياً قيمته 200 جنية
 استخدم خط الأعداد المزدوج المقابل في تمثيل قيم الادخار
 وحدد إجمالي المبلغ المدخر في الشهر الخامس

- ب ماكينة تنتج 81 متراً من القماش في 3 ساعات . احسب معدل انتاج الماكينة .

اختبار على المفهوم الأول - الوحدة العاشرة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 أي مما يلي يمثل معدل وحدة ؟

- Ⓐ 60 كم في ساعتين
Ⓑ 12 ورقة في 3 دقائق
Ⓒ 15 صفحة في الساعة
Ⓓ 9 أكواب في 3 أيام

2 طابعة كمبيوتر تطبع 35 ورقة في 5 دقائق ، فإن المعدل = ورقات في الدقيقة

- Ⓐ 6 Ⓑ 7 Ⓒ 8 Ⓓ 9

3 يعمل خالد بشكل منتظم ، فإذا عمل 48 ساعة في 6 أيام فإن عدد العمل في اليوم الواحد = ساعات

- Ⓐ 6 Ⓑ 7 Ⓒ 9 Ⓓ 8

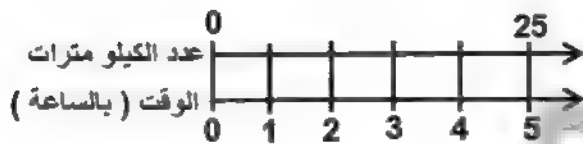
4 تقطع سيارة 30 مترا في 10 ثوان ، فإن معدل ما تقطعه في الثانية الواحدة = أمتار

- Ⓐ 30 Ⓑ 10 Ⓒ 3 Ⓓ 1

5 اشترى مالك 3 قطع شيكولاتة بمبلغ 21 جنيها ، بينما اشترى هادي 6 قطع من نفس نوع الشيكولاتة بمبلغ 30 جنيها ، فإن أفضل سعر للشراء هو جنيها لكل قطعة

- Ⓐ 3 Ⓑ 7 Ⓒ 4 Ⓓ 5

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:



6 من خط الأعداد المزدوج المقابل :

معدل الوحدة يساوي

7 معدل الوحدة الذي يعبر عن 4 كم لكل 2 ساعة هو

8 هو معدل تكون فيه الكمية الثانية وحدة واحدة

9 تنتج ماكينة 250 م قماش في 3 ساعات ، فإن معدل الإنتاج = م في الساعة

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

10 تستهلك سيارة 5 لترات من البنزين لتقطع مسافة 50 كم ، إذا استمر استهلاكها بنفس المعدل .
أوجد معدل الوحدة ؟

2 محراث يحرق 12 فدانا في 3 ساعات ، بينما محراث آخر يحرق 20 فدانا في 4 ساعات .
احسب معدل الوحدة لكل محراث ، ثم حدد أيهما أفضل ؟

الوحدة العاشرة

المفهوم الثاني الدروس (4 - 6) استكشاف واستخدام معامل التحويل

وحدات قياس الطول

$$1 \text{ كم} = 1000 \text{ م} \quad 1 \text{ م} = 100 \text{ سم} \quad 1 \text{ م} = 10 \text{ ديسم} \\ 1 \text{ ديسم} = 10 \text{ سم} \quad 1 \text{ سم} = 10 \text{ مم} \quad 1 \text{ م} = 1,000 \text{ مم}$$

وحدات قياس الكتلة

$$1 \text{ طن} = 1,000 \text{ كجم} \\ 1 \text{ كجم} = 1,000 \text{ جم}$$

وحدات قياس الوقت

$$1 \text{ أسبوع} = 7 \text{ أيام} \quad 1 \text{ يوم} = 24 \text{ ساعة} \quad 1 \text{ ساعة} = 60 \text{ دقيقة} \\ 1 \text{ دقيقة} = 60 \text{ ثانية} \quad 1 \text{ ساعة} = 3,600 \text{ ثانية}$$

وحدات قياس السعة

$$1 \text{ لتر} = 1,000 \text{ مل}$$

تعلم : التحويل بين وحدات القياس المختلفة

معامل التحويل : هو نسبة عددية بين كميتين متساويتين يعبر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه

$$\text{معامل التحويل} = \frac{\text{الوحدة المطلوبة}}{\text{الوحدة المعطاة}}$$

مثال [1] اكمل بكتابة معامل التحويل المناسب :

$$480 \text{ ثانية} \times \frac{\dots}{\dots} = 8 \text{ دقائق}$$

$$\text{معامل التحويل هو } \frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$$

$$5 \text{ م} \times \frac{\dots}{\dots} = 500 \text{ سم}$$

$$\text{معامل التحويل هو } \frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$$

تدريب [1] اكمل بكتابة معامل التحويل المناسب :

$$420 \text{ ثانية} \times \frac{\dots}{\dots} = 7 \text{ دقائق}$$

..... معامل التحويل هو

$$1.5 \text{ كم} \times \frac{\dots}{\dots} = 1,500 \text{ م}$$

..... معامل التحويل هو

$$3 \text{ أيام} \times \frac{\dots}{\dots} = 72 \text{ ساعة}$$

..... معامل التحويل هو

$$2 \text{ ساعة} \times \frac{\dots}{\dots} = 7200 \text{ ثانية}$$

..... معامل التحويل هو

$$3 \text{ م} \times \frac{\dots}{\dots} = 300 \text{ سم}$$

..... معامل التحويل هو

$$7 \text{ كجم} \times \frac{\dots}{\dots} = 7,000 \text{ جم}$$

..... معامل التحويل هو

$$2,500 \text{ مل} \times \frac{\dots}{\dots} = 2.5 \text{ لتر}$$

..... معامل التحويل هو

$$4.5 \text{ لتر} \times \frac{\dots}{\dots} = 4500 \text{ مل}$$

..... معامل التحويل هو

تطبيقات على معامل التحويل

1 كجم = 1000 جم وبالتالي فإن : معامل التحويل هو $\frac{1 \text{ كجم}}{1000 \text{ جم}}$ أو $\frac{1000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$
 1 ساعة = 60 دقيقة وبالتالي فإن : معامل التحويل هو $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$ أو $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$
 1 أسبوع = 7 أيام وبالتالي فإن : معامل التحويل هو $\frac{1 \text{ أسبوع}}{7 \text{ أيام}}$ أو $\frac{7 \text{ أيام}}{1 \text{ أسبوع}}$

مثال [2] اكمل باستخدام معامل التحويل :

أ 18.7 كجم = جرام
 ب 587 ملل = لتر
 ج 18.7 كجم = $\frac{1000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}} \times 18.7 \text{ كجم} = 18,700 \text{ جرام}$
 د 587 ملل = $\frac{1 \text{ لتر}}{1000 \text{ ملل}} \times 587 \text{ ملل} = 0.587 \text{ لتر}$

تدريب [2] اكمل باستخدام معامل التحويل :

أ 12 ديسم = سم
 ب 2 كجم = جم
 ج 34,500 مليلتر = لتر
 د 70.4 طن = كجم
 هـ 413 سم = م
 و 1.149 كم = م
 ز 59 مم = ديسم
 ح 3 أيام = ساعة
 ط 300 دقيقة = ساعات
 ي 10 دقائق = ثانية

تدريب [3] اكمل ما يلي :

أ معامل التحويل المستخدم من اللتر إلى مليلتر هو
 ب معامل التحويل المستخدم من كم إلى سم هو
 ج معامل التحويل المستخدم من الجرام إلى كجم هو
 د معامل التحويل المستخدم من مليلتر إلى سم هو
 هـ معامل التحويل المستخدم من الساعة إلى الدقيقة هو
 و معامل التحويل المستخدم من طن إلى كجم هو
 ز معامل التحويل المستخدم من سم إلى م هو
 ح معامل التحويل المستخدم من ثانية إلى ساعة هو
 ط معامل التحويل المستخدم من كم إلى ديسم هو

تدريب [4] ضع علامة < أو = أو > :

- أ 5 سم ☐ 5 م
 ب 0.123 كجم ☐ 123 جرام
 ج 18 ديسم ☐ 180 مم
 د 96 لتر ☐ 90,000 ملل
 هـ 4,400 م ☐ 0.44 كم
 و 7,200 كجم ☐ 7.2 طن
 ز 18 سم ☐ 180 مم
 ح 3 ساعات ☐ 300 دقيقة

تدريب [5] اقرأ ثم أجب باستخدام معامل التحويل :

- أ يبلغ عرض تمثال أبو الهول 584 سنتيمتر . احسب عرض أبو الهول بالمتر ؟
 ب تبلغ كتلة حيوان الوشق المصري 30.5 كيلو جرام . احسب كتلة الحيوان بالجرام ؟
 ج تشرب الجمال حوالي 20,000 مليلتر من المياه تقريباً . كم لتراً من المياه تشربه الجمال ؟

مثال [3] اكمل باستخدام معامل التحويل :

- أ 0.08 كم في الساعة = م في الساعة
 ب 360 م في الساعة = م في الدقيقة
 ج 60 م في الدقيقة = سم في الثانية
 د 0.06 كم في الساعة = م في الدقيقة

الحل

- أ $0.08 \text{ كم في الساعة} = \frac{0.08 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1000 \text{ م}}{1 \text{ كم}} = \frac{800 \text{ م}}{1 \text{ ساعة}}$
 ب $360 \text{ متر في الساعة} = \frac{360 \text{ م}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}} = \frac{6 \text{ متر}}{1 \text{ دقيقة}}$
 ج $60 \text{ متر في الدقيقة} = \frac{60 \text{ م}}{1 \text{ دقيقة}} \times \frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}} \times \frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}} = \frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ ثانية}}$
 د $0.06 \text{ كم في الساعة} = \frac{0.06 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1000 \text{ م}}{1 \text{ كم}} \times \frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}} = \frac{1 \text{ متر}}{1 \text{ دقيقة}}$

تدريب [6] اكمل باستخدام معامل التحويل :

- أ 25 كم في الساعة = متر في الساعة
 ب 36 متر في الثانية = متر في الدقيقة
 ج 9.67 متر في الثانية = سم في الثانية
 د 480 سم في الساعة = سم في الدقيقة

- هـ 36 كم في الساعة = متر في الدقيقة
- و 2.4 متر في الساعة = سم في الدقيقة
- ز 3,000 متر في الدقيقة = كم في الساعة
- ح 5.9 متر في الثانية = كم في الساعة
- ط 180 كم في الساعة = متر في الثانية
- و 72 كم في الساعة = متر في الثانية
- اي 988 سم في الثانية = متر في الساعة
- ل 3.2 متر في الثانية = كم في الساعة

تدريب [7] اقرأ ثم اجب باستخدام معامل التحويل :

- أ إذا كانت كتلة سارة 25,340 جرام . فما كتلتها بالكيلو جرام
- ب إذا كان طول أحد الأبواب 2.36 م . فما طوله بالسنتيمترات ؟
- ج يقطع سعيد بسيارته مسافة 25 متراً في الثانية . احسب سرعة سيارته بالكيلو متر في الساعة ؟
- د سيارة تتحرك بمعدل 86,000 متر في الساعة . فما سرعة السيارة عند تحويل السرعة إلى كيلو مترات في الساعة ؟
- هـ تم استخدام اكثر من 2 مليون كتلة حجرية لبناء الهرم الأكبر في الجيزة . تبلغ كتلة كل كتلة حجرية في الهرم الأكبر 2300 كجم تقريباً . احسب كتلة الكتلة الحجرية الواحدة بالجرام ؟
- و تبلغ سرعة القطار 3 كم في الدقيقة . احسب سرعة القطار بالكيلو متر في الساعة ؟
- ز بفرض أن الصقر تبلغ سرعته 360 كم في الساعة . احسب سرعته بالمتر في الثانية ؟

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- 1 هي نسبة بين كميتين متساويتين يعبر عنها بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه
 (أ) معدل الوحدة (ب) النسبة (ج) القيمة المتطرفة (د) معامل التحويل

2 أي مما يلي يمثل معامل تحويل ؟

- (أ) $\frac{1000 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$ (ب) $\frac{1000 \text{ كجم}}{1 \text{ جم}}$ (ج) $\frac{1 \text{ كجم}}{1000 \text{ جم}}$ (د) $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$

3 أي مما يلي لا يمثل معامل تحويل ؟

- (أ) 1 سم : 10 مم (ب) 1000 جم : 1 كجم (ج) 3 م : 30 سم (د) 1 م : 100 سم

4 معامل التحويل المستخدم للتحويل من كم إلى متر هو

- (أ) $\frac{1000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ (ب) $\frac{1 \text{ كم}}{1000 \text{ م}}$ (ج) $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ (د) $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$

5 720 ثانية × = 12 دقيقة

- (أ) $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$ (ب) $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ (ج) $\frac{720 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ (د) $\frac{12 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$

6 7200 كجم 7.2 طن

- (أ) < (ب) > (ج) = (د) غير ذلك

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

أ 3.5 متر = سم

ب 1.35 لتر = مل

ج 4 ساعات = دقيقة

د 7.2 طن = كجم

هـ 5 أمتار في الساعة = سم في الساعة

و 18 كم في الساعة = متر في الثانية

ز معامل التحويل المستخدم للتحويل من اللترات إلى المليترات هو

السؤال الثالث : أجب عما يلي :

أ يستغرق أحمد حوالي 4.5 ساعة يومياً لمذاكرة دروسه . ما المدة التي يستغرقها أحمد بالنقاط ؟

ب تسير سيارة بسرعة 90 كم في الساعة .

احسب سرعة السيارة بالمتر في الثانية باستخدام معامل التحويل .

اختبار على المفهوم الثاني - الوحدة العاشرة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 أي مما يلي يمثل معامل تحويل ؟
 100 كجم : 1 جم (أ) 100 سم : 1 م (ب) 1 سم : 100 لتر (ج) 3 م : 3 دقائق (د)

2 إذا كان كتلة تفاح 12.8 كجم ، فإن كتلته بالجرام = جرام
 128000 (أ) 120 (ب) 128 (ج) 12800 (د)

3 180 دقيقة × = 3 ساعات
 1 ساعة (أ) 1 ساعة (ب) 1 ساعة (ج) 1 ساعة (د) 60 دقيقة (هـ)

4 9 كم × = 9000 متر
 1000 م (أ) 1 كم (ب) 1000 جم (ج) 1 كم (د) 1 متر (هـ)

5 18 ديسم ☐ 180 مم
 < (أ) > (ب) = (ج) غير ذلك (د)

6 18 كيلو متر في الساعة = متر في الساعة
 180,000 (أ) 180 (ب) 18,000 (ج) 1,800 (د)

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

7 معامل التحويل المستخدم للتحويل من المليلتر إلى اللتر هو

8 0.6 كم في الدقيقة = كم في الساعة

9 2 م = سم

10 40 ديسم = م

11 7200 كجم = طن

12 665 سم = م

13 علبة عصير سعتها 4.5 لتر ، فإن سعتها بالمليلتر =

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

14 إذا كانت سرعة الصقر 360 كيلو مترا في الساعة . احسب سرعته بالكيلو متر في الدقيقة ؟

15 إذا كانت سرعة الدب 48 كيلو مترا في الساعة . احسب سرعته بالمتر في الساعة ؟

المفهوم الثالث

درس (7) استكشاف النسبة المئوية

الوحدة 10

النسبة المئوية : هي نسبة حدها الثاني 100 ويستخدم الرمز % للتعبير عنها وتقرأ في المائة

$$100\% = \frac{100}{100} = 1$$

$$50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{8} = 12.5\% \quad \frac{3}{4} = 75\% \quad \frac{1}{5} = 20\% \quad \frac{1}{4} = 25\% \quad \frac{1}{2} = 50\%$$

المقارنة بالنسبة المئوية 50%

إذا كان 57% من تلاميذ الفصل قد حضروا في أحد الأيام ، فهذا يعني أن أكثر من نصف عدد تلاميذ الفصل حضروا

إذا كان 42% من تلاميذ الفصل قد حضروا في أحد الأيام ، فهذا يعني أن أقل من نصف عدد تلاميذ الفصل حضروا

تدريب [1] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 هي نسبة حدها الثاني 100

المعدل ☐ النسبة المئوية ☐ معدل الوحدة ☐ النسب المتكافئة ☐

2 العدد 1 يساوي

1% ☐ 25% ☐ 100% ☐ 10% ☐

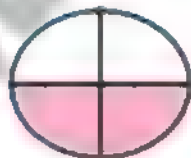
3 أنفق سعيد 20% من مصروفه ، فإن ما أنفقه سعيد نصف مصروفه

أكثر من ☐ أقل من ☐ بالضبط ☐ غير ذلك ☐

4 في النموذج المقابل :

النسبة المئوية التي تعبر عن الجزء المظلل هي

50% ☐ 25% ☐ 75% ☐ 100% ☐



لتحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادي أو كسر عشري نقسم النسبة ÷ 100

ثم نضع الكسر في أبسط صورة

$$0.02 = \frac{1}{50} = \frac{2}{100} = 2\% \quad \text{مثال :}$$

$$0.6 = \frac{3}{5} = \frac{60}{100} = 60\% \quad \text{مثال :}$$

لتحويل الكسر العشري أو الكسر الاعتيادي إلى النسبة المئوية نضرب الكسر $\times 100$

مثال : $45\% = 100 \times \frac{9}{20} = \frac{9}{20}$

مثال : $37\% = 100 \times \frac{37}{100} = 0.37$

تدريب [2] أكمل ما يلي :

أ الكسر العشري 0.03 يكافئ النسبة المئوية

ب النسبة المئوية التي تكافئ الكسر الاعتيادي $\frac{1}{4}$ هي

ج 75% في صورة كسر اعتيادي = د 6% في صورة كسر عشري =

تدريب [3] اكتب الكسور الاعتيادية التالية في صورة نسبة مئوية :

ج $\frac{3}{5} = \dots\%$

ب $\frac{14}{100} = \dots\%$

أ $\frac{5}{100} = \dots\%$

و $\frac{2}{2} = \dots\%$

هـ $\frac{8}{10} = \dots\%$

د $\frac{4}{25} = \dots\%$

تدريب [4] اكتب الكسور العشرية التالية في صورة نسبة مئوية :

ج $0.8 = \dots\%$

ب $0.02 = \dots\%$

أ $0.25 = \dots\%$

و $0.7 = \dots\%$

هـ $0.38 = \dots\%$

د $0.44 = \dots\%$

تدريب [5] اكتب النسب المئوية التالية في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة :

ج $99\% = \frac{\dots}{\dots}$

ب $6\% = \frac{\dots}{\dots}$

أ $13\% = \frac{\dots}{\dots}$

و $15\% = \frac{\dots}{\dots}$

هـ $42\% = \frac{\dots}{\dots}$

د $70\% = \frac{\dots}{\dots}$

تدريب [6] اكتب النسب المئوية التالية في صورة كسر عشري :

ج $75\% = \dots$

ب $36\% = \dots$

أ $5\% = \dots$

و $50\% = \dots$

هـ $3\% = \dots$

د $24\% = \dots$

تدريب [7] ضع علامة < أو = أو > :

33% ☐ 0.33 ج

5% ☐ 0.5 ب

$\frac{20}{100}$ ☐ 80% أ

9% ☐ $\frac{1}{20}$ و

$\frac{7}{5}$ ☐ 100% هـ

$\frac{1}{10}$ ☐ 10% د

1.06 ☐ 66% ط

101% ☐ $\frac{12}{10}$ ح

0.045 ☐ 45% ز

تدريب [8] اكمل ما يلي :

أ إذا كانت نسبة النجاح في مدرسة 60% ، فهذا يعني أن نصف العدد الكلي لتلاميذ المدرسة ناجحون

ب = 100% ج النسبة المئوية 30% تمثل الكشري العشري

د الكسر $\frac{1}{5}$ في صورة نسبة مئوية =

هـ الكسر العشري 0.15 يكافئ النسبة المئوية

و% = 25% + 30% ز% = 10% + 0.25 + $\frac{1}{4}$

ح إذا كانت النسبة المئوية لعدد البنين بالمدرسة 70% ، فإن النسبة المئوية لعدد البنات =

ط النسبة المئوية التي تعبر عن الجزء المظلل في الشكل المقابل هي



ي 50% من أي شيء تعني

تدريب [9] اكمل الجدول التالي :

النسبة المئوية	الكسر العشري	كسر مكافئ مقامه 100	الكسر الاعتيادي
.....	$\frac{1}{4}$
.....	$\frac{7}{10}$
.....	$\frac{3}{20}$
.....	0.36	.....	.....
40%

تدريب [10] اقرا ثم اجب :

أ حصل أحمد في اختبار مادة الرياضيات على 89 درجة من 100 درجة . ما النسبة المئوية لدرجة أحمد في اختبار مادة الرياضيات ؟

ب أجاب إبراهيم عن 65% من المسائل بشكل صحيح في اختبار مادة الرياضيات وكان عدد المسائل 60 مسألة . ما عدد المسائل التي أجاب عنها إبراهيم بشكل صحيح ؟

ج يوجد 10 أولاد في الملعب ، و 50% منهم كانوا يرتدون قمصانا زرقاء . ما عدد الأولاد الذين يرتدون قمصانا زرقاء ؟

د قضى حسين 28% من وقت التمرين البدني على جهاز المشي الكهربائي . عبر عن النسبة المئوية في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة .

ه إذا كانت نسبة 65% من السيارات التي مرت في الشارع خلال ساعة التي مرت في الشارع خلال ساعة واحدة سوداء اللون . فعبر عن النسبة المئوية في صورة كسر عشري

و أكلت سلوى $\frac{3}{4}$ فطيرة البيتزا . عبر عما أكلته سلوى في صورة نسبة مئوية

تدريب [11] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- 1 أنفق خالد 70% من أرباح مشروعه ، فإن ما أنفقه خالد نصف الأرباح
(أقل من ، أكبر من ، يساوي ، ضعف)
- 2 50% من أي عدد تعني العدد
(نصف ، ربع ، كل ، ثلث)
- 3 النسبة المئوية 3% تمثل الكسر العشري
(0.03 ، 0.3 ، 0.13 ، 1.3)
- 4 وزع مازن 20% من أرباح مشروعه علي الفقراء ، فإن ما وزعه خالد نصف الأرباح
(أقل من ، أكبر من ، يساوي ، ضعف)
- 5 فصل به 50 تلميذاً غاب من الفصل ما يمثل 50% فإن عدد الغائبين = تلميذ
(50 ، 100 ، 25 ، 75)

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 ماذا تعني 100% من أي عدد ؟

- Ⓐ الكل Ⓑ الجزء Ⓒ مجهول Ⓓ غير ذلك

2 إذا كان 30% من الكوب ممتلئاً فهذا يعني أن نصف الكوب ممتلئ

- Ⓐ أكثر من Ⓑ أقل من Ⓒ بالضبط Ⓓ غير ذلك

3 $\frac{5}{10} = \dots\dots\dots$

- Ⓐ 100% Ⓑ 50% Ⓒ 80% Ⓓ 90%

4 50% \square $\frac{5}{10}$

- Ⓐ < Ⓑ > Ⓒ = Ⓓ غير ذلك

5 جميع الكسور التالية تكافئ النسبة المئوية 80% ما عدا

- Ⓐ 0.8 Ⓑ 0.80 Ⓒ $\frac{8}{10}$ Ⓓ $\frac{8}{100}$

6 النسبة المئوية 75% تكافئ

- Ⓐ $\frac{1}{4}$ Ⓑ $\frac{1}{2}$ Ⓒ $\frac{3}{4}$ Ⓓ 1

7 الكسر العشري 0.07 يكافئ النسبة المئوية

- Ⓐ 7% Ⓑ 70% Ⓒ 77% Ⓓ 700%

السؤال الثاني : أكمل ما يلي :

1 النسبة المئوية التي تعبر عن الجزء المظلل هي



2 90% = (في صورة كسر عشري)

3 40% + 30% =

4 $\frac{7}{25}$ = (في صورة نسبة مئوية)

5 88% = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

6 1 - 25% = %

7 أنفق علاء 70% من أرباح مشروعه ، فإن ما أنفق علاء نصف الأرباح

8 إذا كانت النسبة المئوية لعدد الطلاب الناجحين 80% فإن النسبة المئوية لعدد الطلاب الراسبين =

المفهوم الثالث

درس (8 - 10) تحديد الكل والجزء والنسبة المئوية

الوحدة 10

تحديد الجزء

مثال [1] إذا كان اختبار الرياضيات من 300 درجة ، وحصلت سارة علي 80% .
فما الدرجة التي حصلت عليها سارة ؟

الطريقة الأولى : المخطط الشريطي

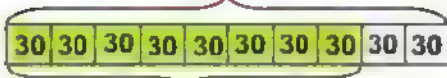
نرسم نموذج شريطي مقسم إلى 10 أجزاء متساوية (كل جزء يمثل 10%)

عدد الدرجات في الجزء الواحد $30 = 10 \div 300$

80% تمثل علي المخطط 8 أجزاء متساوية

عدد الدرجات التي حصلت عليها سارة $240 = 30 \times 8$ درجة

الكل : 300 درجة



الجزء : المجهول

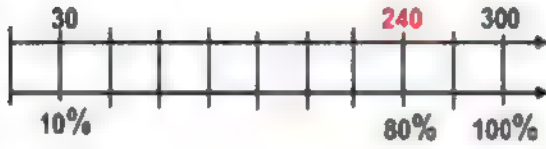
الطريقة الثانية : خط الأعداد المزدوج

نرسم خط أعداد مزدوج ، الخط العلوي يمثل عدد الدرجات والخط السفلي يمثل النسبة المئوية

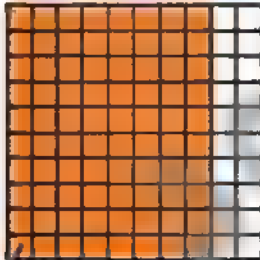
نقسم الخط إلى 10 أجزاء متساوية (كل جزء يمثل 10%)

عدد الدرجات التي تمثل 10% $30 = 10 \div 300$

عدد الدرجات تمثل 80% $240 = 30 \times 8$ درجة



الشبكة بأكملها = 300



قيمة المربع الواحد = 3

الطريقة الثالثة : باستخدام شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة

نرسم شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة

(الشبكة بأكملها تمثل 100% من درجة الاختبار)

وكل مربع في الشبكة يمثل 1 من الدرجة)

نظل 80% من الشبكة (80 مربع)

قيمة المربع الواحد $3 = 100 \div 300$

نحدد عدد الدرجات تمثل 80% $240 = 3 \times 80$ درجة

الطريقة الرابعة : باستخدام خوارزمية الضرب

الجزء = الكل \times النسبة المئوية

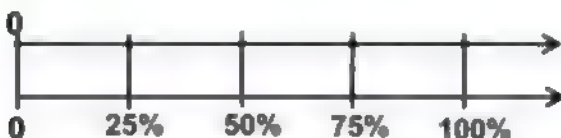
$$240 = \frac{80}{100} \times 300$$

تدريب [1] اجب عما يلي :



أ أوجد 30% من 120 باستخدام المخطط الشريطي

ب أوجد 25% من 600 باستخدام خط الأعداد المزدوج



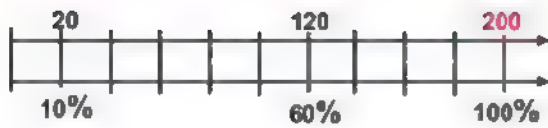
تحديد الكل

مثال [2] إذا كان 60% من تلاميذ الصف السادس الابتدائي يفضلون مادة الرياضيات وعددهم 120 تلميذ . فما إجمالي عدد تلاميذ الصف السادس ؟

الطريقة الأولى : المخطط الشريطي



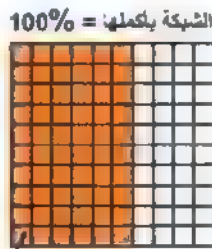
قيمة الجزء الواحد $20 = 60 \div 120 =$
عدد تلاميذ الصف السادس $200 = 20 \times 10 =$ تلميذ



الطريقة الثانية : خط الأعداد المزدوج

عدد التلاميذ الذين يمثلون 10% $20 = 6 \div 120 = 10\%$
عدد تلاميذ الصف السادس $200 = 20 \times 10 =$ تلميذ

الطريقة الثالث : باستخدام شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة



قيمة المربع الواحد = 2

قيمة المربع الواحد $2 = 60 \div 120 =$
عدد تلاميذ الصف السادس $200 = 2 \times 100 =$ تلميذ

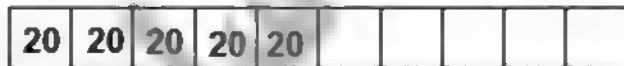
الطريقة الرابعة : باستخدام خوارزمية القسمة

$$200 = \frac{60}{100} \div 120 =$$

الكل = الجزء ÷ النسبة المئوية

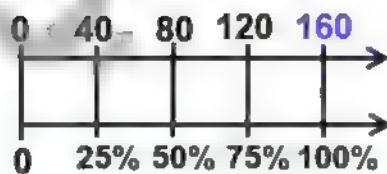
مثال [3] اجب عما يلي :

أ إذا كان 50% من عدد ما = 100 ، فأوجد العدد باستخدام المخطط الشريطي



قيمة الجزء الواحد $20 = 5 \div 100 =$
 $200 = 20 \times 10$
100% من العدد = 200

ب إذا كان 25% من عدد ما = 40 ، فأوجد العدد باستخدام خط الأعداد المزدوج

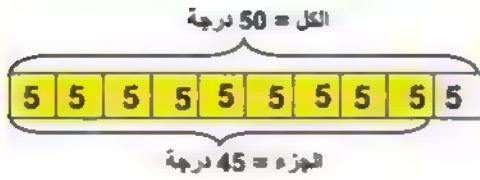


العدد هو 160

تحديد النسبة المئوية

مثال [4] حصلت فاطمة في اختبار الرياضيات علي 45 درجة من 50 درجة . ما النسبة المئوية لدرجة اختبار فاطمة ؟

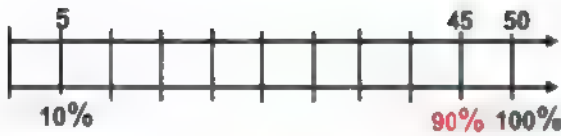
الطريقة الأولى : المخطط الشريطي



عدد الأجزاء التي تمثل 45 درجة = $45 \div 5 = 9$ أجزاء

النسبة المئوية لدرجة فاطمة = $9 \times 10 = 90\%$

الطريقة الثانية : خط الأعداد المزدوج



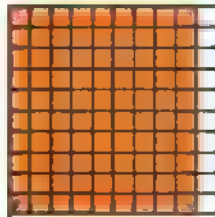
عدد الدرجات التي تمثل $5 = 10 \div 50 = 10\%$

عدد الأجزاء التي تمثل 45 درجة = $45 \div 5 = 9$ أجزاء

النسبة المئوية لدرجة فاطمة = $9 \times 10 = 90\%$

الطريقة الثالثة : باستخدام شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة

الشبكة بأكملها = 100%



قيمة المربع الواحد = $100 \div 50 = 0.5$

عدد المربعات التي تمثل 45 درجة = $45 \div 0.5 = 90$ مربع

النسبة المئوية = **90%**

قيمة المربع الواحد =
درجة 0.5

الطريقة الرابعة : باستخدام خوارزمية الضرب

$$90\% = 50 \div 45 =$$

النسبة المئوية = الجزء ÷ الكل

مثال [5] اجب عما يلي :

أ أوجد النسبة المئوية التي تمثل 40 من 200 باستخدام شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة

الحل

قيمة المربع الواحد = $100 \div 200 = 0.5$

عدد المربعات = $40 \div 0.5 = 80$ مربع

النسبة المئوية = **20%**



قيمة المربع الواحد = 2

ب أوجد النسبة المئوية التي تمثل 216 من 360 باستخدام خوارزمية القسمة

$$\frac{216}{360} \times 100 = 60\%$$

الحل : النسبة المئوية = الجزء ÷ الكل

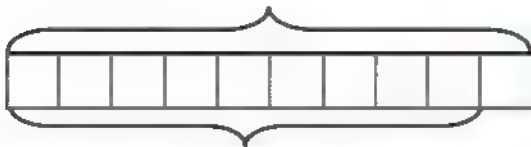
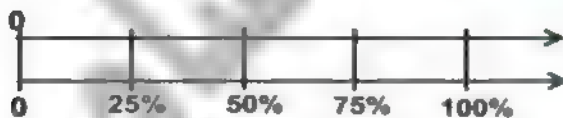
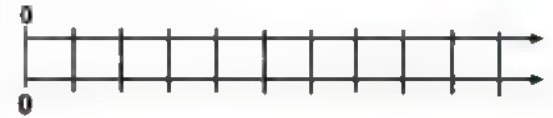
تدريب [2] أكمل الجداول التالية (اكتب القيم التي تمثل الجزء والكل والنسبة المئوية) :

أ حجزت وكالة سفر 1,500 رحلة سياحية لمصر ، 90% من هذه الرحلات السياحية كانت لزيارة أهرامات الجيزة . ما عدد الرحلات السياحية التي حجزتها الوكالة لزيارة أهرامات الجيزة

النسبة المئوية	الجزء	الكل
.....

ب دفع عز 200 جنيه لشراء بنطلون جينز ، كان معروض بسعر كخفض ، إذا كان السعر الأصلي للبنطلون 600 جنيهًا ، ما النسبة المئوية لما دفعه عز ؟

النسبة المئوية	الجزء	الكل
.....

تدريب [3] أوجد قيمة كل مما يلي باستخدام النموذج المعطى :**ب** 90% من 900**أ** 50% من 80**د** 25% من 360**ج** 30% من 90**و** 25% من 90**هـ** 60% من 72**تدريب [4] أوجد قيمة كل مما يلي باستخدام خوارزمية القسمة :****ج** عدد 10% منه = 7**ب** عدد 50% منه = 150**أ** عدد 20% منه = 20**و** عدد 25% منه = 0.5**هـ** عدد 14% منه = 63**د** عدد 15% منه = 75

تدريب [5] استخدم خوارزمية الضرب لإيجاد قيمة ما يلي :

- أ 40% من 20 =
 ب 10% من 170 =
 ج 30% من 500 =
 د 75% من 700 =
 هـ 18% من 1,000 =
 و 0.5% من 100 =

تدريب [6] استخدم خوارزمية القسمة لإيجاد النسبة المئوية لكل مما يلي :

- أ 24 من 30
 ب 50 من 250
 ج 60 من 600
 د 5 من 250
 هـ 45 من 250
 و 0.27 من 1

تدريب [7] اكمل ما يلي :

- أ 10% من 500 =
 ب 23% من 200 =
 ج 4% من = 36
 د 20% من 50 =
 هـ 60% من = 72
 و 32 من 160 =%
 ز 60% من 500 =
 ط 10% من = 30
 ك 70% من 30 =
 م النسبة المئوية التي تمثل 6 مربعات من 600 مربع =
 ن إذا كان 10% من عدد تساوي 80 ، فإن العدد هو

تدريب [8] اقرأ ثم اجب :

- أ اشترى صالح كتابا سعره قبل الخصم 100 جنيه ، فإذا حصل علي خصم 23 جنيها فما النسبة المئوية الذي حصل عليها صالح بعد الخصم ؟
 ب موظف راتبه اليومي 300 جنيه ، يصرف منه يوميا 40% لشراء الطعام . أوجد قيمة ما يدفعه للطعام ؟
 ج كتبت مريم 15 كلمة من 25 كلمة بطريقة صحيحة . ما النسبة المئوية لعدد الكلمات التي كتبتها مريم بطريقة صحيحة ؟

د في إحدى الرحلات المدرسية اشترك 140 تلميذاً من 280 تلميذاً بالمرحلة الابتدائية .
أوجد النسبة المئوية لعدد التلاميذ المشتركين ؟

هـ مدرسة بها 600 تلميذ ، إذا حضر منهم 90% . فأوجد

1 عدد التلاميذ الحاضرين

2 عدد التلاميذ الغائبين

و في اختبار مادة الرياضيات حصل خالد على 24 درجة وهي تمثل 80% من الدرجة الكلية للاختبار .
أوجد الدرجة الكلية للاختبار ؟

ز تم وضع 80 تفاحة علي الأرفف وهذا يمثل 16% من عدد التفاح الذي يجب وضعه علي الأرفف .
ما عدد التفاح الذي يجب وضعه علي الأرفف ؟

تدريب [9] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مع أحمد 120 جنيهاً ، أعطى لأخته 10% منه . فإن المبلغ الذي أعطاه لأخته = جنية

70 ☐ 60 ☐ 50 ☐ 20 ☐

2 حصل خالد علي 450 درجة في الامتحان ، وكان مجموع الدرجات الكلي 500 درجة
فإن النسبة المئوية لدرجة خالد هي

100 % ☐ 90 % ☐ 95 % ☐ 85 % ☐

3 30% من مبلغ ما = 90 جنيهاً ، فإن المبلغ الكلي = جنية

10 ☐ 100 ☐ 300 ☐ 900 ☐

4 فصل به 30 تلميذاً ، 10% منهم يرتدون اللون الأحمر ، فإن عدد التلاميذ الذين يرتدون اللون الأحمر
= تلاميذ

2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 9 ☐

5 مزرعة بها 150 حيواناً من الماعز ، وهذا يمثل 20% من إجمالي عدد الحيوانات
فإن إجمالي عدد حيوانات المزرعة = حيوان

180 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 750 ☐

6 النسبة المئوية التي تمثل 750 جنيهاً من 1000 جنية هي

70 % ☐ 75 % ☐ 80 % ☐ 25 % ☐

7 كتاب ثمنه 100 جنية وعليه خصم 15% فإن ثمنه بعد الخصم = جنيهاً

15 ☐ 115 ☐ 85 ☐ 75 ☐

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 30% من 120 يساوي

60 (د)

40 (ج)

36 (ب)

35 (أ)

2 إذا كان 10% من عدد ما يساوي 30 ، فإن هذا العدد هو

300 (د)

300 (ج)

30 (ب)

3 (أ)

3 حصل محمد علي 15 درجة من 20 درجة ، فإن النسبة المئوية لدرجة محمد =

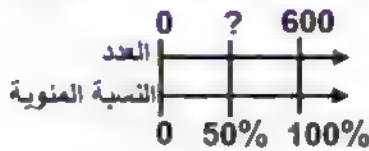
50% (د)

75% (ج)

25% (ب)

10% (أ)

4 العدد الذي يعبر عن النسبة 50% في النموذج التالي =



300 (ب)

250 (أ)

400 (د)

350 (ج)

5 فصل به 40 تلميذاً ، 20% منهم يحبون السباحة ، فإن عدد التلاميذ الذين يحبون السباحة =

60 (د)

40 (ج)

10 (ب)

8 (أ)

السؤال الثاني : اكمل ما يلي :

أ 60% من جنيه = 360 جنيهاً

ب 35 تمثل % من 50

ج لدى شادي 100 لتر من عصير الماتجو ، وزع منها على أصدقائه 60 لتراً فإن النسبة المئوية لما وزعه =

السؤال الثاني : أجب عما يلي :

أ مدرسة بها 300 تلميذ ، اشترك في الرحلة 60% منهم ، فما عدد التلاميذ الذين اشتركوا في الرحلة ؟

ب هدية ثمنها 190 جنيهاً ، اشترتها مريم بخصم 45% من ثمنها . أوجد الثمن بعد الخصم ؟

ج ذهب 60 طفلاً من المدرسة في رحلة ، وهذا يمثل 40% من جميع الأطفال في المدرسة .

كم عدد الأطفال في المدرسة ؟

د فصل دراسي به 32 تلميذاً ، غاب منهم 8 تلاميذ أوجد النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين ؟

هـ استخدم المخطط الشريطي التالي لإيجاد 20% من 360



المفهوم الثالث

درس (11) تطبيقات على النسبة المئوية

الوحدة 10

تدريب [1] اكمل كما بالمثل

مثال : 9% من 1,200 جنيها = جنيها **أ** 30% من 450 جنيها = جنيها

$$1,200 \times \frac{9}{100} = 108 \text{ جنيها}$$

ب 7% من 300 جنيها = جنيها **ج** 40% من 1200 جنيها = جنيها

تدريب [2] اقرأ ثم اجب كما بالمثل

مثال : اشترت رويدنا غسالة ملابس عليها تخفيض بنسبة 30% ، فإذا كان سعر الغسالة قبل التخفيض هو 6,000 جنيها ، احسب المبلغ المدخر و السعر بعد التخفيض

$$\text{قيمة التخفيض } 30\% = 6,000 \times \frac{30}{100} = 1,800 \text{ جنيها}$$

$$\text{السعر بعد التخفيض } = 6000 - 1800 = 4,200 \text{ جنيها}$$

أ ثلاجة ثمنها 12,800 جنيها ، عليها نسبة تخفيض 10% من ثمنها . احسب قيمة المبلغ المدخر ثم احسب سعر الثلاجة بعد التخفيض ؟

ب اشترى حمزة دراجة سعرها قبل التخفيض 650 جنيها ، فإذا حصل نسبة تخفيض 15% من ثمنها . احسب قيمة المبلغ المدخر . ثم احسب سعر الدراجة بعد التخفيض ؟

تدريب [3] اكمل الجدول التالي :

السلعة والسعر	نسبة التخفيض	المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
دراجة : 2500 جنيها	50%		
هاتف : 4800 جنيها	20%		
حذاء : 1400 جنيها	20%		
قميص : 900 جنيها	30%		
بنطلون جينز : 500 جنيها	40%		
سماعة هاتف : 2,000 جنيها	60%		

تدريب [4] اقرأ ثم اجب كما بالمثال

تناول يوسف وجبة الغداء مع والده في أحد المطاعم ، فإذا كانت قيمة الفاتورة الأصلية 460 جنيه ، يضاف إليها 15% ضريبة . احسب قيمة الضريبة واجمالي مبلغ العشاء ؟

$$\text{قيمة التخفيض } 15\% = 460 \times \frac{15}{100} = 69 \text{ جنيه}$$

$$\text{السعر بعد الضريبة} = 69 + 460 = 529 \text{ جنيها}$$

1 قيمة فاتورة العشاء لأحمد وصديقه هي 2000 جنيه ، يضاف إليها 25% ضريبة احسب قيمة الضريبة واجمالي مبلغ العشاء ؟

تدريب [5] حدد قيمة 10% من كل سعر ثم استخدمها في اكمال الجدول التالي كما بالمثال :

فاتورة الغداء	الضريبة (10%)	الضريبة (5%)	إجمالي وجبة الغداء
1,200 جنيه	120 جنيه	60 جنيه	1380 جنيه
230 جنيه			
560 جنيه			
1,700 جنيه			
4,240 جنيه			
2,000 جنيه			

تدريب [6] اقرأ ثم اجب كما بالمثال

إذا كان سعر الهاتف المحمول 18,000 جنيه وعليه تخفيض بنسبة 25% ثم طبق عليه تخفيض بنسبة 15% علي سعر البيع الجديد بعد التخفيض الأصلي . احسب سعر الهاتف النهائي ؟

$$\text{قيمة التخفيض الأصلي } 25\% = 18,000 \times \frac{25}{100} = 4,500 \text{ جنيه}$$

$$\text{ثمن المحمول بعد التخفيض} = 18,000 - 4,500 = 13,500 \text{ جنيه}$$

$$\text{قيمة التخفيض الثاني } 15\% = 13,500 \times \frac{15}{100} = 2,025 \text{ جنيه}$$

$$\text{ثمن المحمول النهائي} = 13,500 - 2,025 = 11,475 \text{ جنيه}$$

1 إذا كان سعر شاشة تلفاز 55,000 جنيه وعليه تخفيض 20% ثم طبق عليه تخفيض 15% علي سعر البيع الجديد بعد التخفيض الأصلي احسب سعر شاشة التلفاز النهائي ؟

تدريب [7] أكمل الجدول التالي بتحديد 10% من كل قيمة من القيم المحددة

السعر الأصلي	10% من السعر	السعر الأصلي	10% من السعر
50 جنيها	..... جنيها	42 جنيها	..... جنيها
140 جنيها	..... جنيها	320 جنيها	..... جنيها
9 جنيها	..... من الجنيه	5.3 جنيها	..... من الجنيه

تدريب [8] اقراءم اجب

أ إذا كان سعر الأدوات المنزلية 170 جنيها ، عليها نسبة تخفيض 50% ، احسب قيمة المبلغ المدخر وسعر الأدوات المنزلية بعد التخفيض ؟

.....

.....

ب إذا كان السعر لهاتف محمول 7,500 جنيه ، عليه نسبة تخفيض 30% ، احسب قيمة المبلغ المدخر وسعر الهاتف بعد التخفيض ؟

.....

.....

ج فستان سعر 2,400 جنيه في أحد المحال التجارية عليه نسبة تخفيض 20% . فكم يكون سعر الفستان بعد التخفيض ؟

.....

.....

د إذا كان سعر بنطلون جينز 500 جنيه وعليه تخفيض 15% ثم طبق عليه تخفيض 40% علي سعر البيع الجديد بعد التخفيض الأصلي احسب سعر البنطلون النهائي ؟

.....

.....

.....

.....

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اكمل ما يلي :

- 1 قيمة 10% من المبلغ 95 جنيها = جنيها
- 2 خلاط ثمنه 400 جنيها ، عليه تخفيض 20% ، فإن المبلغ المدخر هو
- 3 قيمة 10% من المبلغ 1,200 جنيها = جنيها
- 4 قميص سعره 400 جنيها وعليه خصم 10% ، فإن قيمة الخصم = جنيها
- 5 بنطلون ثمنه 200 جنيها وعليه خصم 5% ، فإن ثمنه بعد التخفيض = جنيها
- 6 إذا كان 10% من 45 جنيها = 4.5 جنيها ، فإن 30% من 45 جنيها =

السؤال الثاني : اجب عما يلي :

- أ متجر قام بتخفيض 20% من قميص سعره 200 جنيها . أوجد سعر القميص بعد التخفيض ؟
.....
.....
- ب شاشة تليفزيون بمبلغ 8,500 جنيها عليها نسبة خصم 10% من ثمنها . احسب قيمة الخصم ؟
.....
.....
- ج فاتورة عشاء بمبلغ 400 جنيها يضاف إليها 10% ضريبة . فكم إجمالي المبلغ الفاتورة ؟
.....
.....
- د محل لأجهزة الهواتف المحمولة ، إذا كان سعر الهاتف المحمول 15,400 ويعرضه بتخفيض 15% ، فإذا طبق عليه تخفيض إضافي 50% علي السعر الجديد . فكم يكون سعر الهاتف النهائي ؟
.....
.....

هـ الجدول التالي يوضح فاتورة شراء أدوات مدرسية . اقرأ ثم أكمل الجدول

سعر الأدوات المدرسية	ضريبة 10%	إجمالي السعر
620 جنيها

و الجدول التالي يوضح عملية شراء لاب توب . اقرأ ثم أكمل الجدول

سعر الجهاز	نسبة التخفيض 15%	السعر بعد التخفيض
10,000 جنيها

اختبار على المفهوم الثالث - الوحدة العاشرة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 100% تكافئ

0.1 (د)

1 (ح)

10 (ب)

100 (أ)

2 هي نسبة حدها الثاني 100 ، ويرمز لها بالرمز %

(د) المنوال

(ح) النسبة المئوية

(ب) المعدل

(أ) المعادلة

3 اكل أسامة 30% من الكعكة ، فإن ما أكله أسامة ☐ نصف الكعكة

(د) ضعف

(ح) =

(ب) >

(أ) <

4 إذا كان 10% من 200 = 20 ، فإن 60% من 200 =

(د) 120

(ح) 115

(ب) 110

(أ) 100

5 30% من = 210

(د) 700

(ح) 600

(ب) 500

(أ) 400

السؤال الثاني : اكمل ما يلي :

6 الكسر العشري 0.07 يكافئ النسبة المئوية

8 0.48 =%

7 10% من 70 جنيها = جنيها

10 60 =% من 20

9 $\frac{3}{5}$ =%

11 فصل به 60 تلميذاً ، تغيب منهم 15 تلميذاً في أحد الأيام فإن النسبة المئوية لعدد الغائبين =

السؤال الثاني : أجب عما يلي :

12 تليفون محمول سعره 8500 جنيه ، عليه تخفيض 10% ، فما هو سعر التليفون بعد التخفيض ؟

13 إذا تم تخزين 40 صندوقاً وهذا يمثل 80% من الصناديق . استخدم النموذج التالي لإيجاد

إجمالي عدد الصناديق

40



80%

اختبار على الوحدة العاشرة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- 1 أي من الجمل التالية تعبر عن معدل الوحدة ؟
 Ⓐ 5 كتب لكل تلميذ Ⓑ 4 كم في 6 دقائق Ⓒ 7 أقلام لكل 3 تلاميذ Ⓓ 2 كم لكل ساعتين

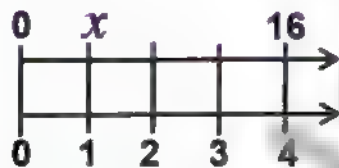
- 2 ساعة واحدة تمثل 3600 ثانية
 Ⓐ معدل Ⓑ معامل تحويل Ⓒ معدل وحدة Ⓓ نسبة

- 3 25 % من 400 =
 Ⓐ 250 Ⓑ 200 Ⓒ 100 Ⓓ 300

- 4 سيارة تتحرك بمعدل 60 كم في ساعة ، إذا استمرت بنفس المعدل ، فإن المسافة التي تقطعها في ساعة وربع = كم
 Ⓐ 45 Ⓑ 90 Ⓒ 75 Ⓓ 70

- 5 17 متر 1700 سم
 Ⓐ < Ⓑ > Ⓒ = Ⓓ ضعف

- 6 12 دقيقة $\times \frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}} = \dots\dots\dots$ ثانية
 Ⓐ 720 Ⓑ 600 Ⓒ 60 Ⓓ 120



- 7 من خط الأعداد المزدوج المقابل :
 قيمة x تساوي

- Ⓐ 8 Ⓑ 12
 Ⓒ 4 Ⓓ 10



السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

- 8 النسبة المئوية التي يعبر عنها الجزء المظلل المقابل هي

- 9 مدرسة بها 600 طالب ، حضر منهم 90 % ، فإن عدد الغائبين = طالباً

- 10 = 80 % (في صورة كسر عشري)

- 11 النسبة المئوية هي نسبة حدها الثاني

- 12 % = 1 - 25%
 13 25% = $\frac{\dots\dots}{4}$

- 14 ينتج مصنع 15 جهازاً في الساعة فإن ما ينتجه في 5 ساعات = جهازاً

- 15 أكل أحمد 5 ثمرات من 10 ثمرات من الموز ، فإن النسبة المئوية لثمار الموز التي أكلها أحمد =

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 اي مما يلي لا يكافئ النسبة 7 : 10 ؟

7 % (س)

0.70 (ح)

 $\frac{7}{10}$ (ع)

70 % (پ)

2 أي مما يلي أرخص عند شراء القماش ؟

1 م لكل 80 جنيها (پ) 1 لكل 50 جنيها (ع) 1 م لكل 55 جنيها (ح) 4 م لكل 100 جنيها (س)

3 50% من أي عدد تعني العدد

نصف (س)

ربع (ح)

خمس (ع)

عشر (پ)

4 8 كم × = 8000 م

 $\frac{1 \text{ كم}}{1000 \text{ م}}$ (س) $\frac{100 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ (ح) $\frac{1000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ (ع) $\frac{1000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ (پ)

5 إذا كان 10% من 420 جنيها = 42 جنيها ، فإن 15% من 420 جنيها =

21 (س)

48 (ح)

63 (ع)

84 (پ)

6 يقطع النمر مسافة 7 كم في دقيقتين ، فاته يصل إلى فريسة تبعد عنه 14 كم في زمن دقائق

4 (س)

2 (ح)

8 (ع)

3 (پ)

7 حصلت داليا في امتحان الشهر لإحدى المواد علي 27 درجة من 30 درجة ، فإن النسبة المئوية لدرجات داليا في الامتحان =

90 % (س)

81 % (ح)

80 % (ع)

70 % (پ)

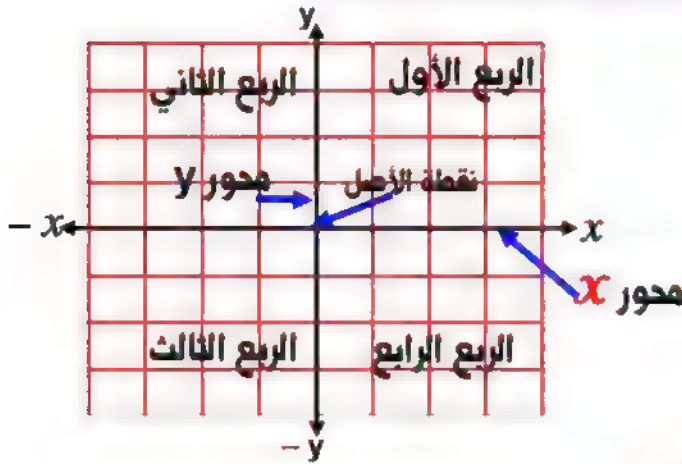
السؤال الرابع : أجب عما يلي:

1 في أحد المحال التجارية كانت نسبة الخصم 20% ، فإذا اشترت ليلى بلوزة ثمنها 300 جنيها . فما المبلغ الذي ستدفعه ليلى بعد الخصم ؟

2 تباع مكتبة 8 أقلام بسعر 40 جنيها ، وتبيع مكتبة أخرى 6 أقلام من نفس النوع . أي المكتبتين تقدم أفضل سعر ؟

الوحدة 11

المفهوم الأول الدرس (1 - 3) استكشاف المستوى الإحداثي



المستوى الإحداثي :
يتكون من تقاطع خط أعداد أفقي يسمى **محور x** ،
وخط أعداد رأسي يسمى **محور y** ، ويتقاطعان
في نقطة واحدة تسمى **نقطة الأصل (0, 0)**
يقسم المحوران المستوى الإحداثي إلى 4 أرباع

يتحدد موضع كل نقطة في المستوى الإحداثي
بزوج مرتب **(x, y)**

(x, y)

العدد الأول يمثل الإحداثي **x** ، وهو يوضح
المسافة التي نتحركها أفقياً (يميناً أو يساراً)

العدد الثاني يمثل الإحداثي **y** ، وهو يوضح
المسافة التي نتحركها رأسياً (لأعلى أو لأسفل)

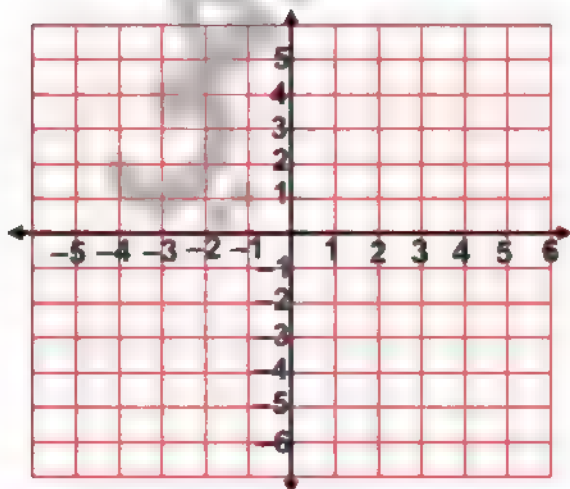
يمكن تحديد الربع الذي تقع فيه النقطة من خلال إشارات إحداثيات الزوج المرتب كما يلي
الربع الأول (+ , +) ، الربع الثاني (+ , -)
الربع الثالث (- , -) ، الربع الرابع (- , +)
إذا كان الإحداثي **x** يساوي 0 ، فإن النقطة تقع على **محور y**
إذا كان الإحداثي **y** يساوي 0 ، فإن النقطة تقع على **محور x**

تدريب [1] حدد الربع أو المحور الذي تقع فيه كل من النقاط التالية :

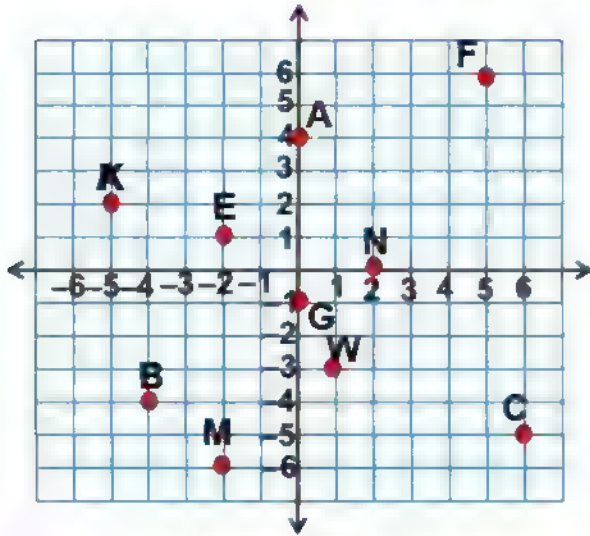
- | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| (4, 9) ج | (-8, -3) ب | (-4, 5) أ |
| (-2, 7) و | (1, -1) هـ | (5, 7) د |
| (-3, -3) ط | (-9, -2) ح | (11, -3) ز |
| (0, -6) ل | (4, 0) ك | (12, 8) ي |

تدريب [2] حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثي :

- | | |
|------------------|-------------------|
| ب (-2, 4) | أ (2, 3) |
| د (2, -3) | ج (-4, -4) |
| و (4, -1) | هـ (-1, 5) |

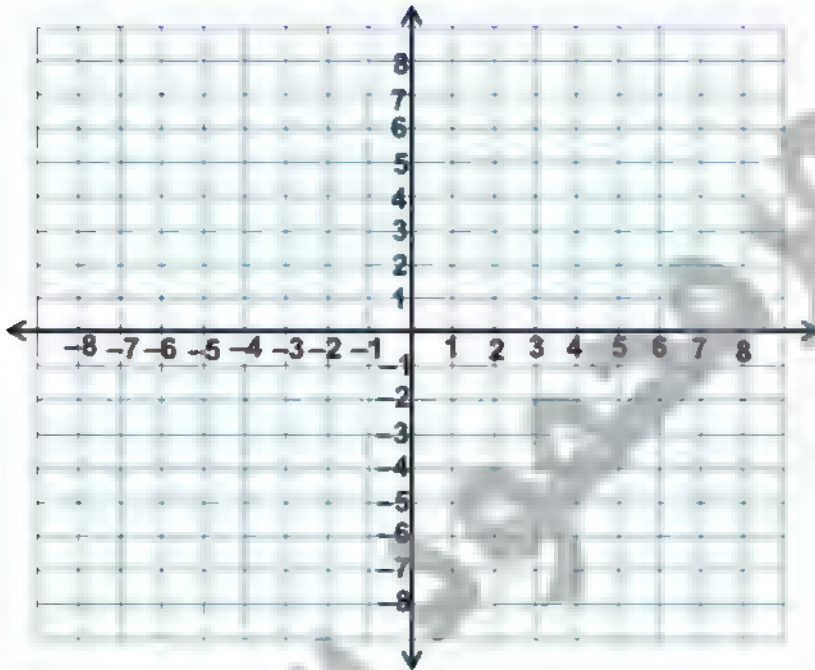


تدريب [3] اكتب الحرف الذي يمثل كل نقطة على المستوى الإحداثي المقابل :



- (5 , 6) **ب** (1 , - 3) **أ**
 (- 5 , 2) **د** (2 , 0) **ج**
 (0 , 4) **و** (- 2 , 1) **هـ**
 (0 , - 1) **ح** (- 4 , - 4) **ز**
 (- 2 , 6) **ى** (6 , - 5) **ط**

تدريب [4] مثل النقط التالية علي المستوى الإحداثي المقابل ثم حدد الربع التي تقع عليه كل نقطة :



- A (2 , 3) **أ**
 B (- 5 , 8) **ب**
 C (- 6 , - 6) **ج**
 D (2 , - 3) **د**
 E (- 6 , 5) **هـ**
 F (4 , - 7) **و**
 G (- 2 , - 3) **ز**
 H (- 3 , 0) **ح**
 M (0 , 3) **ط**
 N (8 , 8) **ى**

الانعكاس في محور x يحول كل نقطة (x, y) الي النقطة $(x, -y)$
 النقطة $(2, 3)$ بالانعكاس في محور x هي النقطة $(2, -3)$
 الانعكاس في محور y يحول كل نقطة (x, y) الي النقطة $(-x, y)$
 النقطة $(4, 1)$ بالانعكاس في محور y هي النقطة $(-4, 1)$
 انعكاس أي نقطة تقع علي محور الانعكاس هو نفسها
 انعكاس النقطة $(2, 0)$ في محور x هو $(2, 0)$ انعكاس النقطة $(0, 7)$ في محور y هو $(0, 7)$

مثال [1] اكمل ما يلي :

- النقطة $(-8, -6)$ بالانعكاس في محور x هي
 النقطة $(7, -2)$ بالانعكاس في محور y هي
الحل : **أ** $(-8, 6)$ **ب** $(-7, -2)$

تدريب [5] اكمل الجدول التالي :

النقطة	(4 , 11)	(- 1 , - 3)	(- 7 , 9)	(2 , - 12)	(10 , 0)
الانعكاس في محور x
الانعكاس في محور y

تدريب [6] اكمل ما يلي :

- أ النقطة التي بها الإحداثي y هو -4 ، والإحداثي x هو 2 هي
- ب الزوج المرتب الذي يمثل نقطة الأصل هو
- ج النقطة (-5 , -9) تقع في الربع **د** النقطة (-1 , 4) تقع في الربع
- ه النقطة (0 , 7) تقع في الربع
- و الإحداثي x في الزوج المرتب (-3 , 5) هو
- ز النقطة (0 , 5) بالانعكاس في محور x هي
- ح النقطة (5 , -2) بالانعكاس في محور y هي
- ط النقطة (4 , 9) بالانعكاس في محور x هي
- ي النقطة (1 , 8) بالانعكاس في محور هي (1 , -8)
- ك إذا كانت النقطة (4 , a) تقع على محور x ، فإن قيمة $a =$
- ل النقطة (7 , 3) بالانعكاس في محور y هي

تدريب [7] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- 1 الإحداثي y في الزوج المرتب (4 , 3) هو (10 , 7 , 4 , 3)
- 2 أي مما يلي يقع في الربع الرابع ؟ ($(-2, -5)$, $(-2, 2)$, $(5, -2)$, $(5, 2)$)
- 3 لتمثيل النقطة (4 , -9) فإننا نتحرك أفقياً اتجاه اليمين وحدات (13 , 9 , 5 , 4)
- 4 النقطة (6 , 7) بالانعكاس في محور x هي ($(6, -7)$, $(-6, 7)$, $(-6, -7)$, $(7, 6)$)
- 5 كل مما يلي يقع في الربع الثاني ما عدا ($(-8, 4)$, $(-1, 8)$, $(-3, 1)$, $(6, 2)$)
- 6 النقطة تقع على محور y ($(1, 2)$, $(-1, -2)$, $(0, -1)$, $(-1, 0)$)
- 7 إذا كانت النقطة (-5 , M) تقع في الربع الثالث ، فإن قيمة M من الممكن ان تكون (0 , -3 , 8 , 9)
- 8 النقطة (0 , 6) بالانعكاس في محور y هي ($(-2, 6)$, $(0, 6)$, $(0, -6)$, $(2, 0)$)

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 في الزوج المرتب (6, 7) العدد 2 يمثل الإحداثي

نقطة الأصل (أ) الربع الثالث (ب) x (ج) y (د)2 الإحداثي x لأي نقطة تقع على محور y هو

0 (أ) 1 (ب) 2 (ج) -6 (د)

3 انعكاس النقطة (5, 5) في محور y هو

(-5, 5) (أ) (5, 0) (ب) (5, -5) (ج) (0, 5) (د)

4 النقطة تقع في الربع الرابع

(2, -3) (أ) (7, 1) (ب) (-3, -7) (ج) (-2, 3) (د)

5 إذا كانت النقطة (7, -5) هي صورة النقطة (7, h) بالانعكاس في محور x ، فإن : h =

5 (أ) -7 (ب) -5 (ج) 7 (د)

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

1 في الزوج المرتب (6, 7) الإحداثي x هو ، بينما الإحداثي y هو2 انعكاس النقطة (-5, -2) في محور y هو3 نقطة تقاطع المحور الأفقي x و المحور y تسمى

4 النقطة (-2, -2) تقع في الربع

5 إذا كانت النقطة (5, a - 7) تقع على محور x ، فإن قيمة a =

6 النقطة (6, 0) تقع على محور

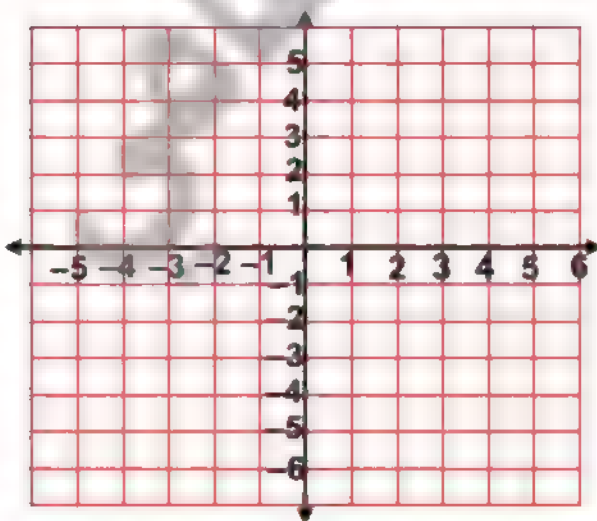
7 انعكاس النقطة (6, -1) في محور هو (1, 6)

السؤال الثالث : أجب عما يلي :

1 مثل النقاط التالية على المستوى الإحداثي

A (2, 2) ، B (-2, 2) ،

C (-2, -2) ، D (2, -2)



اختبار على المفهوم الأول - الوحدة الحادية عشر

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 الإحداثي x في الزوج المرتب $(5, -3)$ هو

8 ☐

2 ☐

5 ☐

-3 ☐

2 النقطة تقع على محور x

$(-3, 0)$ ☐

$(-1, 1)$ ☐

$(6, -2)$ ☐

$(0, 2)$ ☐

3 انعكاس النقطة $(2, 3)$ في محور x هو

$(2, 3)$ ☐

$(-2, -3)$ ☐

$(2, -3)$ ☐

$(-2, 3)$ ☐

4 النقطة تقع في الربع الثالث

$(7, -4)$ ☐

$(-1, -3)$ ☐

$(-2, 6)$ ☐

$(4, 5)$ ☐

5 انعكاس النقطة $(-1, 2)$ في هو $(1, 2)$

غير ذلك ☐

نقطة الأصل ☐

محور y ☐

محور x ☐

6 أي مما يلي يمثل انعكاساً في محور y ؟

$(-2, 3)$ ، $(2, -3)$ ☐

$(4, 3)$ ، $(4, 3)$ ☐

$(9, 10)$ ، $(-9, -10)$ ☐

$(-2, 6)$ ، $(3, 2)$ ☐

السؤال الثاني : اكمل ما يأتي :

7 الإحداثي x لأي نقطة تقع على محور y هو

8 الزوج المرتب الذي يمثل نقطة الأصل هو (\dots, \dots)

9 النقطة التي بها الإحداثي y هو 5 ، والإحداثي x هي 2 هي وتقع في الربع

10 انعكاس النقطة $(4, -2)$ في محور x هو

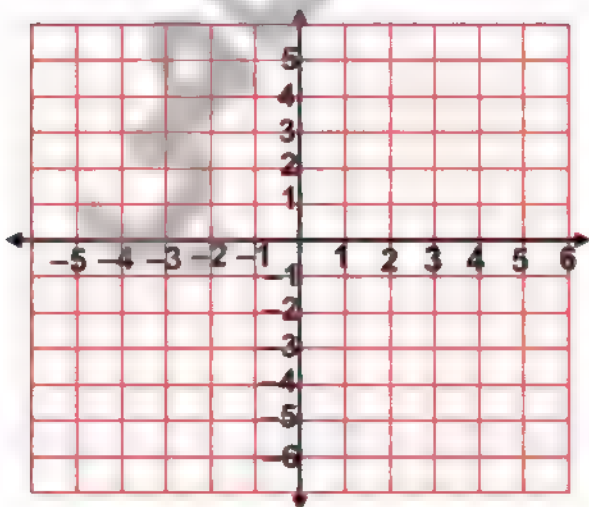
11 المستوى الإحداثي مقسم إلى أرباع

السؤال الثالث : أجب عما يلي :

12 مثل النقاط التالية على المستوى الإحداثي

$B (5, -1)$ ، $A (1, -1)$

$D (1, 3)$ ، $C (5, 3)$



المفهوم الثاني

الدرس (4 - 5) المسافة بين النقط على المستوى الإحداثي

الوحدة 11

المسافة بين نقطتين على خط الأعداد

إذا كان العدان

مختلفي الإشارة

نجمع القيم المطلقة للعددين ، فمثلا
المسافة بين العددين 4 ، - 5 = 9 وحدات
لأن : $|4| + |-5| = 4 + 5 = 9$

لهما نفس الإشارة

نطرح القيم المطلقة للعددين ، فمثلا
المسافة بين العددين 5 ، - 8 = 3 وحدات
لأن : $|-8| - |-5| = 8 - 5 = 3$

تدريب [1] باستخدام خط الأعداد التالي اكمل ما يلي :



- أ المسافة بين النقطتين A ، B =
 ب المسافة بين النقطتين F ، D =
 ج المسافة بين النقطتين E ، B =
 د المسافة بين النقطتين O ، E =
 هـ المسافة بين النقطتين A ، C =
 ز المسافة بين النقطتين O ، C =
 ح المسافة بين النقطتين A ، F =
 و المسافة بين النقطتين E ، D =

تدريب [2] باستخدام خط الأعداد التالي اكمل ما يلي :



- أ المسافة بين النقطتين A ، N =
 ب المسافة بين النقطتين A ، B =
 ج المسافة بين النقطتين O ، D =
 د المسافة بين النقطتين D ، E =
 هـ المسافة بين النقطتين O ، C =
 و المسافة بين النقطتين C ، B =
 ز المسافة بين النقطتين A ، D =
 ح المسافة بين النقطتين E ، C =

تدريب [1] أوجد المسافة بين كل نقطتين مما يلي :

ب $E(4, 7)$ ، $C(-5, 7)$

المسافة بين E ، C =

د $M(4, 3)$ ، $N(-2, 3)$

المسافة بين M ، N =

أ $A(-2, 5)$ ، $B(-2, 3)$

المسافة بين A ، B = $5 - 3 = 2$ وحدة

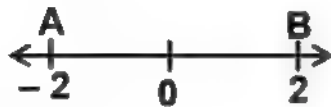
ج $D(0, -5)$ ، $F(0, -3)$

المسافة بين D ، F =

تدريب [1] أكمل ما يلي :

أ المسافة بين النقطتين $(5, -6)$ ، $(-3, -6)$ وحداتب المسافة بين النقطتين $(2, -4)$ ، $(2, -7)$ وحدات

تدريب [1] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



1 باستخدام خط الأعداد المقابل :

المسافة بين النقطتين A ، B وحدات

أ 0

ب 2

ج -2

د 4

2 المسافة بين النقطتين $(2, -3)$ ، $(2, -5)$ وحدات

أ 2

ب 3

ج 4

د 5

3 المسافة بين النقطتين $(4, -9)$ ، $(4, 0)$ وحدات

أ 2

ب 5

ج 7

د 9

4 المسافة بين النقطتين $(-2, 3)$ ، $(5, 3)$ وحدات

أ 3

ب 5

ج 7

د -7

5 النقطتان $(-1, 3)$ ، $(-1, -5)$ تقعان على

أ خط أفقي واحد

ب خط رأسي واحد

ج خط مائل

د غير ذلك

6 النقطة التي تقع على نفس الخط الأفقي مع النقطة $(4, 2)$ هيأ $(7, 2)$ ب $(4, 7)$ ج $(2, 4)$ د $(0, 0)$

تدريب [1] أوجد المسافة بين كل نقطتين مما يلي :

ب $Q(6, -11)$ ، $K(6, -7)$

المسافة بين Q ، K =

د $H(0, 0)$ ، $I(-2, 0)$

المسافة بين H ، I =

أ $L(-4, -1)$ ، $P(-2, -1)$

المسافة بين L ، P =

ج $R(8, -1)$ ، $S(8, -3)$

المسافة بين R ، S =

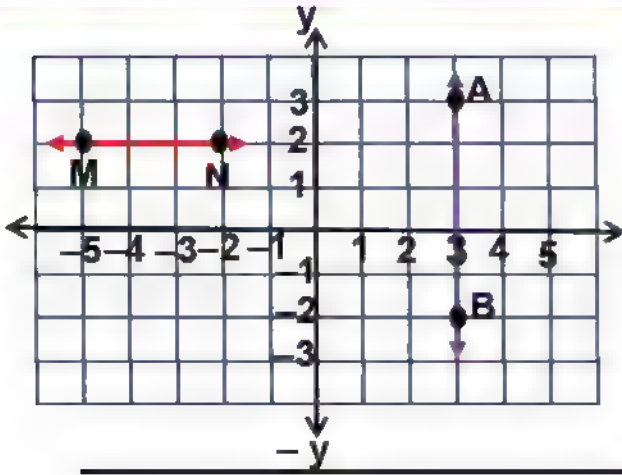
في المستوى الإحداثي

النقاط التي لها نفس الإحداثي x تقع علي نفس الخط الرأسي

مثل : $A(3, 3)$ ، $B(3, -2)$

النقاط التي لها نفس الإحداثي y تقع علي نفس الخط الرأسي

مثل : $M(-5, 2)$ ، $N(-2, 2)$



تدريب [1] اكمل ما يلي :

- المسافة بين العددين 10 ، 4 علي خط الأعداد = وحدات
- المسافة بين النقطتين $(3, 2)$ ، $(7, 2)$ = وحدات
- المسافة بين النقطة $(8, 0)$ ونقطة الأصل = وحدات
- المسافة التي تبعد عنها النقطة $(-2, 6)$ عن محور x = وحدات
- المسافة التي تبعد عنها النقطة $(-5, -7)$ عن محور y = وحدات
- إذا كانت النقطة $(3, a)$ تقع علي محور x ، فإن قيمة a =
- إذا كانت النقطة $(b, -8)$ تقع علي محور y ، فإن قيمة b =

تدريب [1] حدد جميع النقاط التي تقع علي نفس الخط الرأسي مع النقطة $A(-3, 3)$

- | | | |
|-------------|------------|-------------|
| $D(2, 3)$ | $C(-2, 0)$ | $B(-2, 5)$ |
| $G(-2, -4)$ | $F(3, -2)$ | $E(-2, -1)$ |

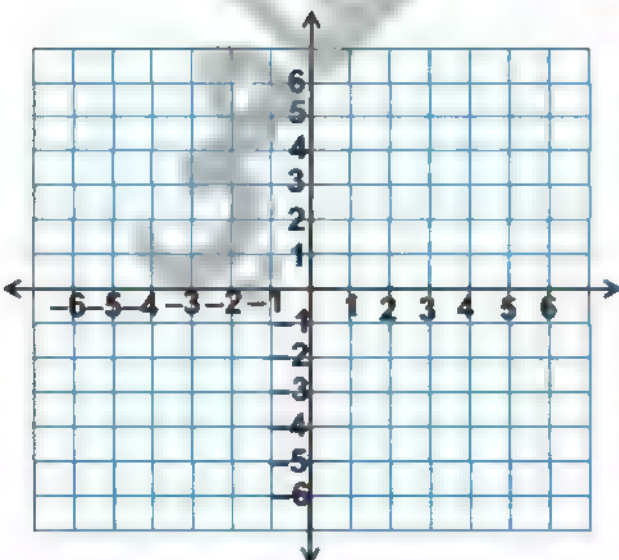
النقاط التي تقع علي نفس الخط الرأسي هي النقاط التي لها نفس الإحداثي x

وهي

تدريب [1] حدد النقاط التالية علي المستوى الإحداثي ، ثم اكمل :

- | | |
|-------------|------------|
| $B(4, -5)$ | $A(2, 4)$ |
| $D(-6, 4)$ | $C(3, -1)$ |
| $F(2, -1)$ | $E(0, -5)$ |
| $H(-6, -1)$ | $G(-5, 0)$ |
| $N(0, 0)$ | $M(6, 7)$ |

- المسافة بين النقطتين A ، F =
- المسافة بين النقطتين A ، D =
- المسافة بين النقطتين E ، B =
- المسافة بين النقطتين F ، C =



الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 المسافة بين النقطتين $(0, 5)$ ، $(0, -5)$ = وحدات

25 (س)

5 (ح)

10 (ع)

0 (پ)

2 باستخدام خط الأعداد المقابل :

المسافة بين النقطتين B ، C = وحدات

4 (ع)

3 (پ)

6 (س)

5 (ح)

3 المسافة بين النقطتين $(-1, 2)$ ، $(6, 2)$ = وحدات

7 (س)

5 (ح)

3 (ع)

4 (پ)

4 المسافة بين العددين 6 ، -4 على خط الأعداد = وحدات

6 (س)

2 (ح)

4 (ع)

10 (پ)

5 المسافة التي تبعد عنها النقطة $(-3, 4)$ عن محور x = وحدات

-4 (س)

3 (ح)

4 (ع)

-3 (پ)

6 المسافة بين العددين -12 ، -14 على خط الأعداد = وحدة

2 (س)

+2 (ح)

-26 (ع)

26 (پ)

7 النقطتان $(-1, 2)$ ، $(6, 2)$ تقعان على

غير ذلك (س)

خط مثل (ح)

خط رأسي واحد (ع)

خط أفقي واحد (پ)

8 المسافة بين العددين -1 ، 9 على خط الأعداد = وحدات

2 (س)

5 (ح)

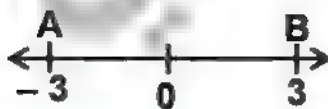
4 (ع)

7 (پ)

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

أ المسافة بين النقطة $(0, -3)$ ونقطة الأصل = وحداتب المسافة التي تبعد عنها النقطة $(1, 5)$ عن محور y = وحداتج المسافة بين النقطتين $(2, 5)$ ، $(3, 3)$ = وحدةد المسافة بين النقطتين B ، A

على خط الأعداد المقابل = وحدات



المفهوم الثاني

الدرس (6) رسم أشكال هندسية على المستوى الإحداثي

الوحدة 11

المثلث : هو مضلع له 3 أضلاع و 3 زوايا

المربع : هو شكل رباعي 4 أضلاع متساوية في الطول و 4 زوايا قوائم

المستطيل : هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متساويين في الطول و 4 زوايا قوائم

شبه المنحرف : هو شكل رباعي فيه كل زوج واحد من الأضلاع المتوازية

يمكن معرفة ما إذا كانت إحداثيات النقاط الأربعة تمثل مربعاً أم لا من خلال ما يلي :

① يجب أن يقع زوجان من النقاط على نفس الخط الرأسي (لهما نفس الإحداثي x)

وزوجان آخران على نفس الخط الأفقي (لهما نفس الإحداثي y)

② يجب أن تكون المسافة بين كل نقطتين متتاليتين متساوية

مثال : $(-2, 1)$ ، $(1, 1)$ ، $(4, 1)$ ، $(4, -2)$

المسافة بين كل نقطتين متتاليتين = 3 وحدات

يمكن معرفة ما إذا كانت إحداثيات النقاط الأربعة تمثل مستطيل أم لا من خلال ما يلي :

① يجب أن يقع زوجان من النقاط على نفس الخط الرأسي (لهما نفس الإحداثي x)

وزوجان آخران على نفس الخط الأفقي (لهما نفس الإحداثي y)

② يجب أن تكون المسافة بين كل نقطتين متتاليتين غير متساوية

مثال : $(-2, 0)$ ، $(-2, -3)$ ، $(0, -3)$ ، $(0, 0)$

يمكن معرفة ما إذا كانت إحداثيات النقاط الثلاث تمثل مثلث قائم الزاوية أم لا من خلال ما يلي :

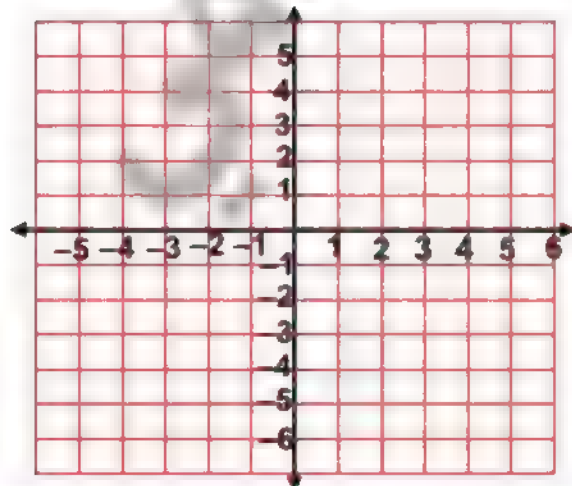
① يجب أن يقع زوج من النقاط على نفس الخط الرأسي وزوج آخر على نفس الخط الأفقي

② يجب أن يكون للضلعين الذين يكونان الزاوية القائمة نقطة بداية مشتركة

مثال : $(0, 1)$ ، $(-3, 1)$ ، $(-3, 5)$

تدريب [1] حدد النقاط : $A(2, 1)$ ، $B(2, 4)$ ، $C(5, 4)$ ، $D(5, 1)$

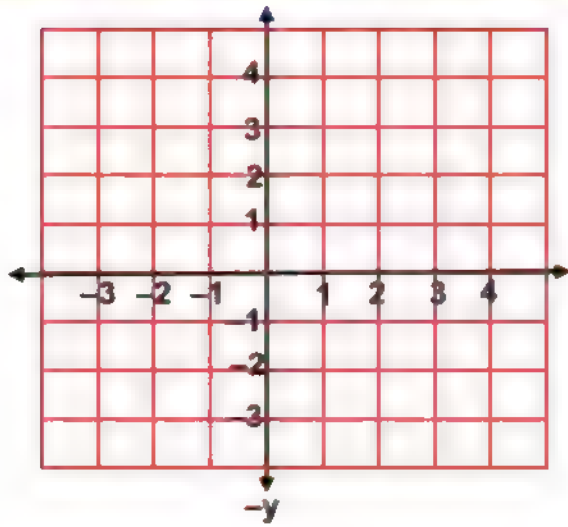
على المستوى الإحداثي ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل



اسم الشكل :

تدريب [2] حدد النقاط : $B(-2, 1)$ ، $A(4, 1)$

، $C(-2, 3)$ ، $D(4, 3)$ على المستوى الإحداثي
ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل

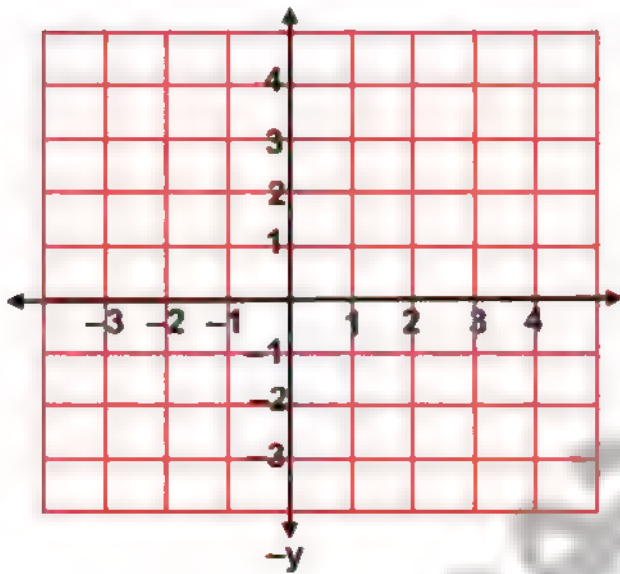


اسم الشكل :

تدريب [3] حدد النقاط : $A(3, -3)$ ،

$C(3, 1)$ ، $B(-1, -3)$

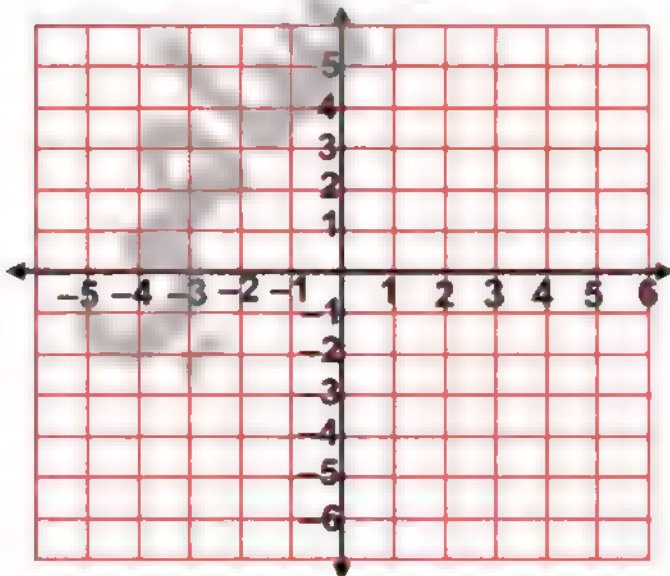
على المستوى الإحداثي
ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل



اسم الشكل :

تدريب [4] حدد النقاط : $D(-5, -2)$ ، $C(-4, 1)$ ، $B(-1, 1)$ ، $A(1, -2)$

على المستوى الإحداثي ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل

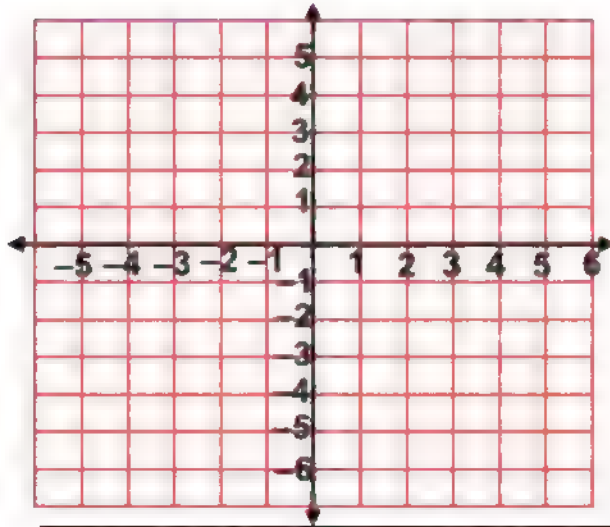


اسم الشكل :

تدريب [5] حدد النقاط : $F(2, -1)$ ، $T(-3, 1)$ ، $R(1, 1)$

على المستوى الإحداثي

ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل

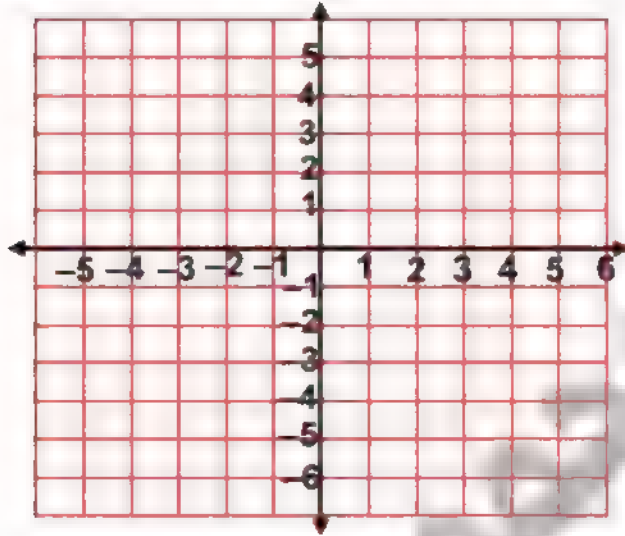


اسم الشكل :

تدريب [6] حدد النقاط : $D(-5, 1)$ ، $C(-1, 1)$ ، $B(-1, 5)$ ، $A(-5, 5)$

على المستوى الإحداثي

ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل

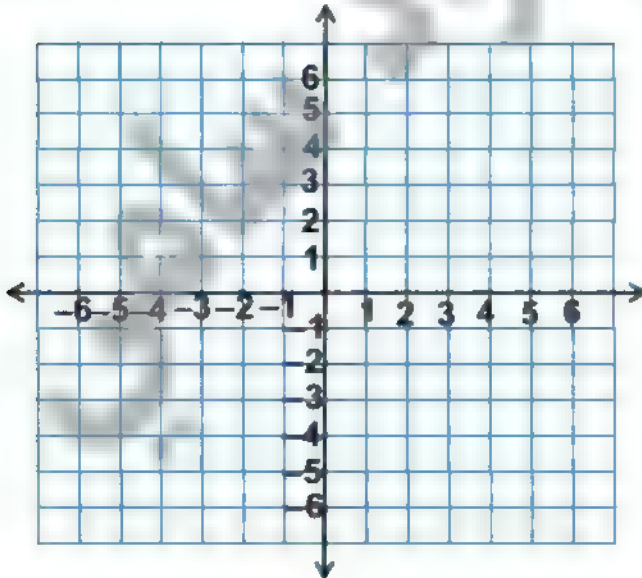


اسم الشكل :

تدريب [7] حدد النقاط : $N(-6, -2)$ ، $M(-6, -4)$ ، $I(0, -4)$ ، $K(0, 2)$

على المستوى الإحداثي

ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل

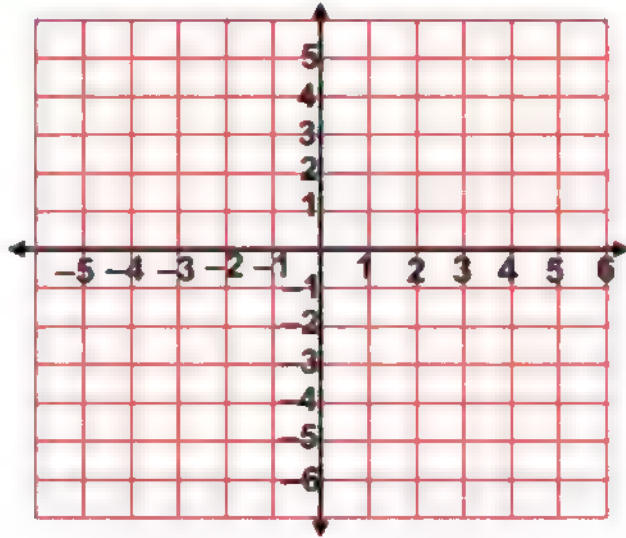


اسم الشكل :

تدريب [8] حدد النقاط : $A (-3, -4)$ ، $Y (2, -4)$ ، $X (0, 2)$ ، $Z (-1, 2)$

على المستوى الإحداثي

ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل

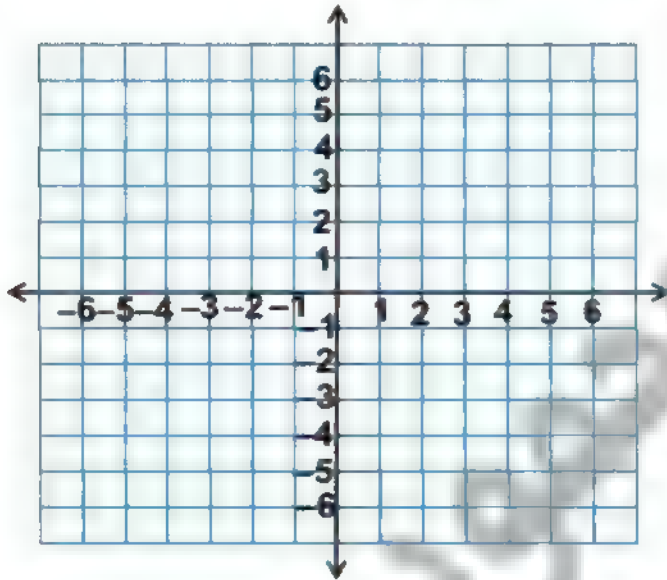


اسم الشكل :

تدريب [9] حدد النقاط : $N (1, -2)$ ، $T (4, -6)$ ، $D (1, -6)$

على المستوى الإحداثي

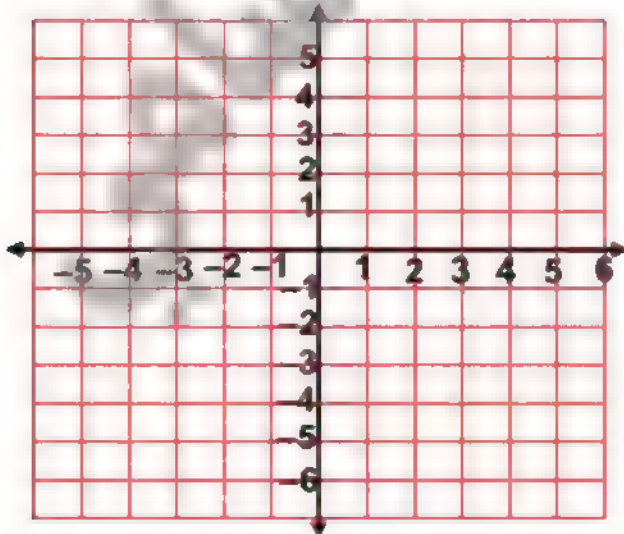
ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل



اسم الشكل :

تدريب [10] مثل النقاط : $(-2, 1)$ ، $(-2, -3)$ ، $(-5, -3)$ ثم حدد النقطة الرابعة

الإضافية التي يمكن بها تكوين مستطيل

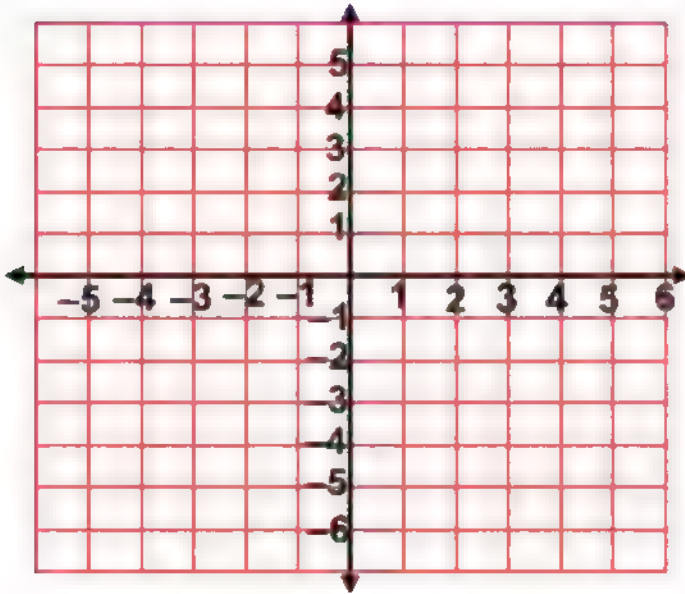


النقطة الرابعة هي :

تدريب [11] مثل النقاط : $(0, 3)$ ، $(3, 3)$ ، $(3, 0)$

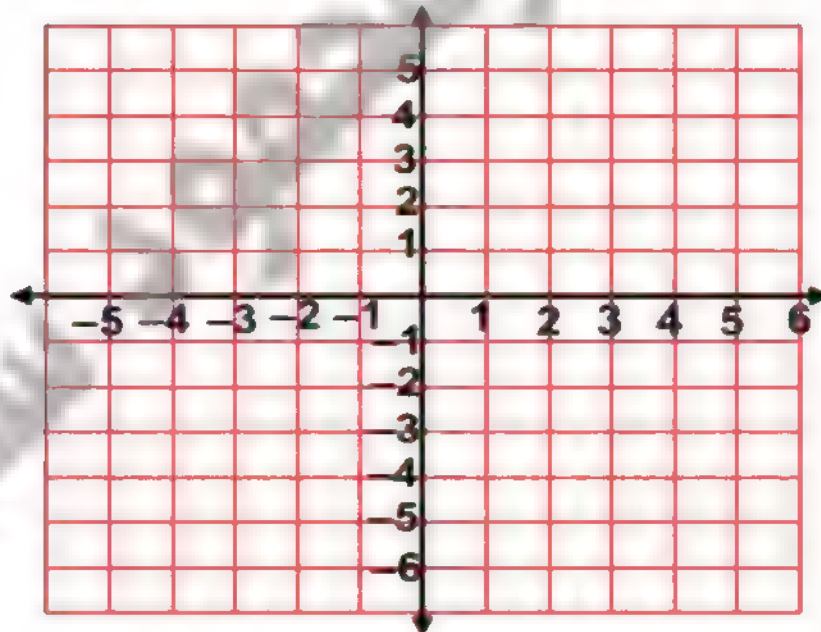
ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع

النقطة الرابعة هي :

**تدريب [12]** مثل النقاط : $(2, -6)$ ، $(4, 1)$ ، $(4, -6)$

ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مستطيل

النقطة الرابعة هي :



الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- 1 مجموعة الرؤوس $(0, 0)$ ، $(0, -2)$ ، $(-2, -2)$ ، $(-2, 0)$ تكون
 (أ) معيناً (ب) مستطيلاً (ج) مربعاً (د) شبه منحرف

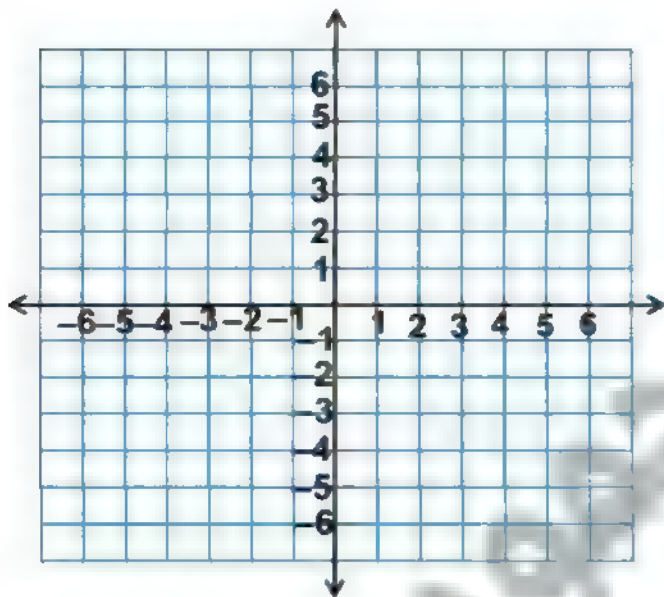
- 2 إذا كانت المسافة بين كل زوج من النقاط على المستوى الإحداثي تساوي المسافة بين الزوج المقابل له فإن الشكل الرباعي الناتج يكون
 (أ) مثلث قائم الزاوية (ب) مثلث متساوي الأضلاع (ج) مستطيلاً (د) شبه منحرف

- 3 الأزواج المرتبة $(-4, 0)$ ، $(-3, 0)$ ، $(-4, 4)$ تمثل رؤوس
 (أ) معيناً (ب) مستطيلاً (ج) مربعاً (د) مثلث

السؤال الثاني : اجب عما يأتي :

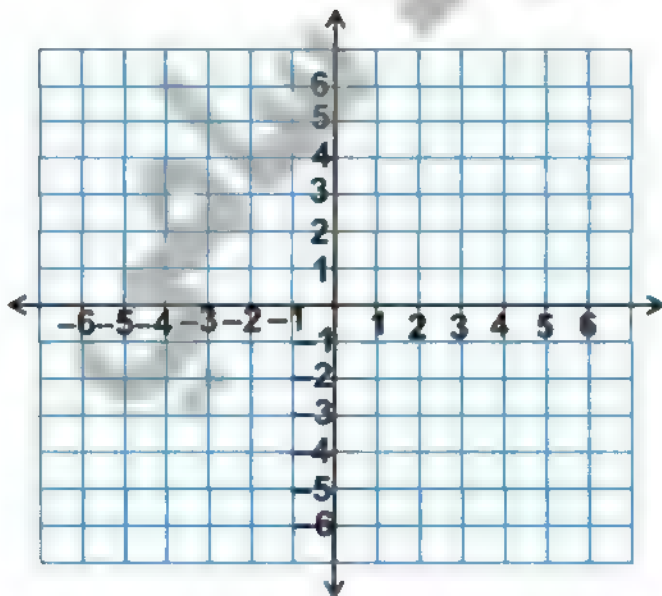
- أ حدد النقاط : $A(1, 2)$ ، $B(4, 2)$ ، $C(4, -1)$ ، $D(1, -1)$
 على المستوى الإحداثي ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل

اسم الشكل :



- ب حدد النقاط : $A(6, -3)$ ، $B(2, -3)$ ، $C(2, 2)$ ، $D(6, 2)$
 على المستوى الإحداثي ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل

اسم الشكل :



السؤال الثالث : أكمل ما يلي :

أ الأزواج المرتبة : $(-4, 7)$ ، $(-4, 2)$ ، $(1, 2)$ ، $(1, 7)$ تمثل رؤوس

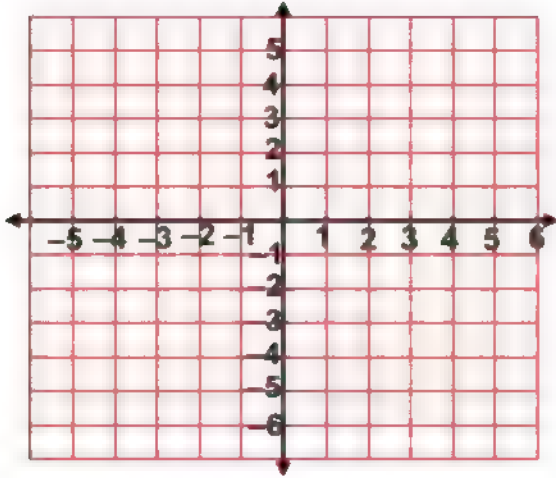
ب الأزواج المرتبة : $(4, -1)$ ، $(-2, -1)$ ، $(-2, 3)$ ، $(4, 3)$ تمثل رؤوس

ج الأزواج المرتبة : $(8, 5)$ ، $(8, -3)$ ، $(0, -3)$ ، $(0, 5)$ تمثل رؤوس

د الأزواج المرتبة : $(2, 1)$ ، $(5, 1)$ ، $(2, 4)$ ، $(5, 4)$ تمثل رؤوس

السؤال الرابع : مثل النقاط : $(-2, 1)$ ، $(-2, -3)$ ، $(-5, -3)$

ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع

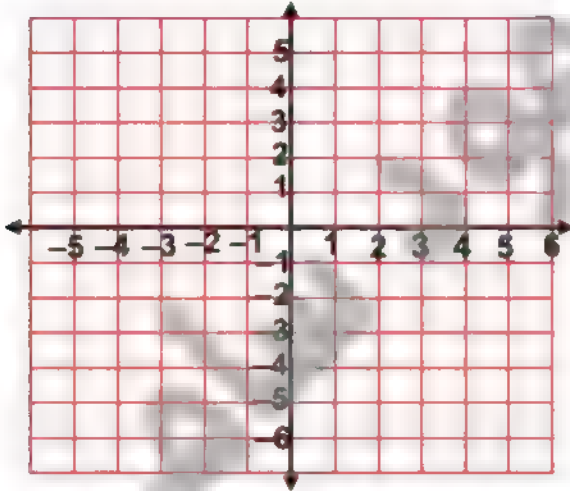


النقطة الرابعة هي :

السؤال الخامس : مثل النقاط : $(2, 0)$ ، $(4, 0)$ ، $(4, 2)$

ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع

النقطة الرابعة هي :



اختبار على المفهوم الثاني - الوحدة الحادية عشر

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 المسافة بين النقطتين $(2, 3)$ ، $(7, 3)$ = وحدات

- 6 ☐ 5 ☐ 9 ☐ 10 ☐

2 المسافة التي تبعد عنها النقطة $(-3, -2)$ عن محور y = وحدات

- 2 ☐ -2 ☐ 3 ☐ -3 ☐

3 جميع النقاط التالية تبعد 5 وحدات عن موضع النقطة $(0, 0)$ ما عدا

- 5 ☐ $(5, 5)$ ☐ $(5, 0)$ ☐ $(-5, 0)$ ☐ $(0, 5)$ ☐

4 النقطة التي تقع على نفس الخط الأفقي مع النقطة $(2, 4)$ هي

- 3 ☐ $(2, -3)$ ☐ $(1, 4)$ ☐ $(5, 2)$ ☐ $(-3, 6)$ ☐

5 إذا كانت المسافة بين كل زوج من النقاط على المستوى الإحداثي تساوي المسافة بين الزوج المقابل له فإن الشكل الرباعي الناتج يكون

- 3 ☐ مثلث قائم الزاوية ☐ مثلث متساوي الأضلاع ☐ مستطيلاً ☐ شبه منحرف ☐

السؤال الثاني : اكمل ما يأتي :

6 المسافة بين العددين -1 ، 9 على خط الأعداد = وحدة

7 المسافة بين النقطتين $(-5, 1)$ ، $(-8, 1)$ = وحدات

8 المسافة بين النقطتين $(3, -3)$ ، $(3, 3)$ = وحدات

9 إذا كانت النقطة $(a, -6)$ تقع على محور y ، فإن قيمة a =

10 مجموعة الرؤوس $(1, 3)$ ، $(4, 0)$ ، $(1, 0)$ يمكن أن تكون

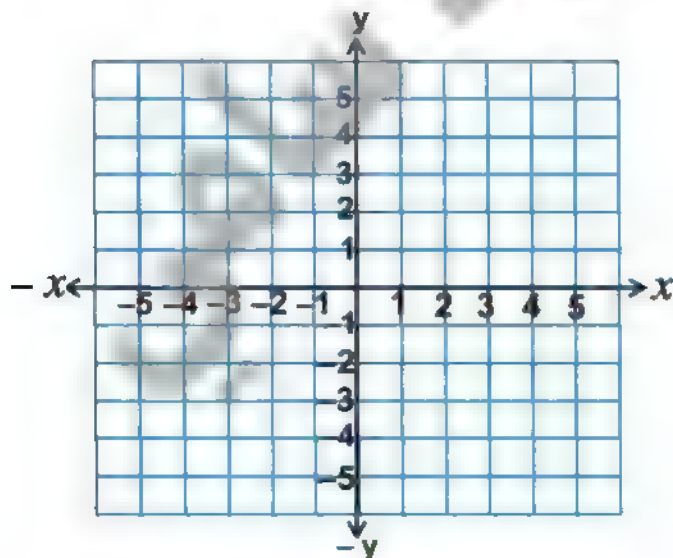
السؤال الثالث : أجب عما يلي :

11 مثل النقاط التالية على المستوى الإحداثي

$A (5, 3)$ ، $B (-1, 3)$

$C (-1, -3)$ ، $D (5, -3)$

ثم صل النقاط بالترتيب وانكر اسم الشكل



اختبار على الوحدة الحادية عشر

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- 1 مجموعة الرؤوس $(0, 0)$ ، $(0, -2)$ ، $(-2, -2)$ ، $(-2, 0)$ تكون
 (أ) معيناً (ب) مستطيلاً (ج) مربعاً (د) شبه منحرف
- 2 المسافة بين العددين 5 ، 5 على خط الأعداد = وحدات
 (أ) 5 (ب) -5 (ج) 0 (د) 10
- 3 في الزوج المرتب $(-4, 3)$ الإحداثي x هو
 (أ) 4 (ب) 3 (ج) -4 (د) -1
- 4 المسافة التي تبعد بها النقطة $(3, 4)$ عن محور x تساوي وحدات
 (أ) -3 (ب) 4 (ج) -4 (د) 3
- 5 إذا كان العدد الأول في الزوج المرتب هو 5 - فبتنا سوف نتحرك إلى على محور x
 (أ) اليمين (ب) اليسار (ج) الأعلى (د) الأسفل
- 6 جميع الأزواج المرتبة التالية تقع في الربع الرابع ما عدا
 (أ) $(1, -5)$ (ب) $(-2, -2)$ (ج) $(2, -3)$ (د) $(3, -2)$
- 7 انعكاس النقطة $(-3, -2)$ في محور x هو
 (أ) $(3, 2)$ (ب) $(-3, -2)$ (ج) $(-3, 2)$ (د) $(-2, -3)$

السؤال الثاني : اكمل ما يأتي :

- 8 تقع صورة النقطة $(1, 6)$ بالانعكاس في محور x في الربع
- 9 النقطة $(-3, -3)$ تقع في الربع
- 10 المسافة بين النقطة $(0, -4)$ ونقطة الأصل = وحدات
- 11 انعكاس النقطة $(-3, -4)$ في محور يكون $(3, -4)$
- 12 تبعد النقطة $(8, -3)$ عن محور y مسافة = وحدات
- 13 المحور الأفقي في مستوى الإحداثيات هو محور
- 14 إذا كانت النقطة (a, b) تقع على محور x ، فإن الرمز الذي قيمته تساوي صفر هو
- 15 المسافة بين النقطتين $(0, 7)$ ، $(0, -7)$ تساوي وحدة

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

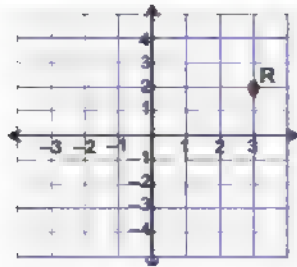
- 16 النقطة $(5, x-3)$ تقع في الربع الأول فإن x يمكن أن تساوي
 (أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

17 انعكاس النقطة $(3, 1)$ في محور y هو

- (3, -1) Ⓐ (-3, -1) Ⓑ (-3, 1) Ⓒ (3, 1) Ⓓ

18 النقطة $(x, 6)$ تقع في الربع الثاني فإن x يمكن أن تساوي

- 6 Ⓐ 4 Ⓑ 0 Ⓒ -5 Ⓓ



19 من الشكل المقابل :

الزوج المرتب الذي يمثل موضع النقطة R هو

- (3, 2) Ⓐ (2, 3) Ⓑ (0, 2) Ⓒ (3, 0) Ⓓ

20 الأزواج المرتبة $(0, 0)$ ، $(0, -5)$ ، $(-2, -5)$ ، $(-2, 0)$ تمثل رؤوس

- معينا Ⓐ مستطيلاً Ⓑ مربعاً Ⓒ شبه منحرف Ⓓ

21 النقطة التي تقع على محور x هي

- (0, 3) Ⓐ (0, 2) Ⓑ (0, 1) Ⓒ (3, 0) Ⓓ

22 إذا كانت النقطة $(-7, -5)$ هي صورة النقطة $(-7, t)$ بالانعكاس في محور x ، فإن $t =$

- 7 Ⓐ 5 Ⓑ -7 Ⓒ -5 Ⓓ

السؤال الرابع : أجب عما يلي:

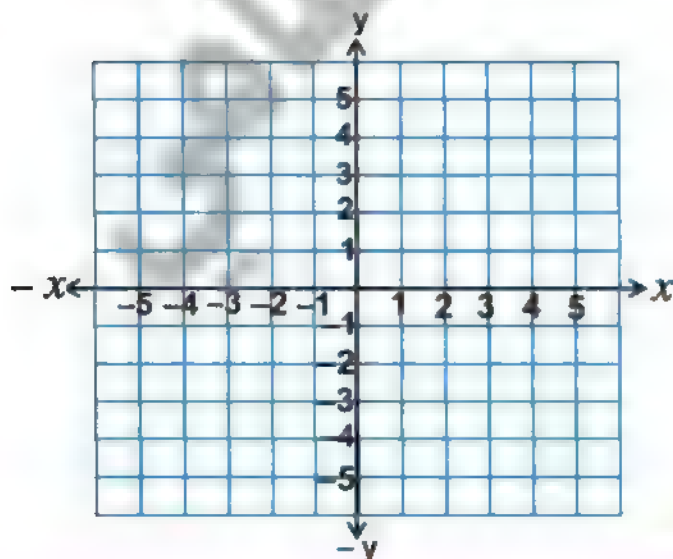
23 حدد النقطتين : $A (-3, -2)$ ، $B (-3, 1)$ علي المستوى الإحداثي ثم أجب

أ ما المسافة بين النقطتين A ، B ؟

ب حدد انعكاس النقطة $B (-3, 1)$ في محور y

24 مثل النقاط : $A (1, 2)$ ، $B (4, 2)$ ، $C (4, -1)$ علي المستوى الإحداثي

ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع



الوحدة 12

مفهوم الوحدة **الدرس (1) مساحة متوازي الأضلاع**

متوازي الأضلاع : هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان في الطول

ارتفاع متوازي الأضلاع : هو طول القطعة المستقيمة العمودية المرسومة من أحد الأضلاع إلى الضلع المقابل له

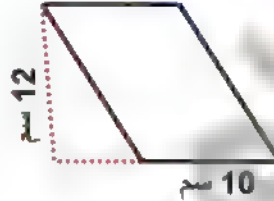


مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة \times الارتفاع المناظر لها

$$A = b \times h$$

حيث b قاعدة متوازي الأضلاع ، h ارتفاع متوازي الأضلاع

مثال [1] أوجد مساحة كل متوازي أضلاع مما يلي :



الحل

$$14 \times 5 = 70$$

لأن

أ مساحة متوازي الأضلاع = 70 سم²

$$10 \times 12 = 120$$

لأن

ب مساحة متوازي الأضلاع = 120 سم²

$$7.5 \times 9 = 67.5$$

لأن

ج مساحة متوازي الأضلاع = 67.5 سم²



لاحظ أن

متوازي الأضلاع له ارتفاعان

الارتفاع الكبير يناظر القاعدة الصغرى

الارتفاع الأصغر يناظر القاعدة الكبرى

وبالتالي فإن

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة الكبرى \times الارتفاع الأصغر

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة الصغرى \times الارتفاع الأكبر

مثال : إذا كان طولاً ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 10 سم ، 25 سم ، وارتفاعه الأصغر هو 5 سم احسب مساحة متوازي الأضلاع

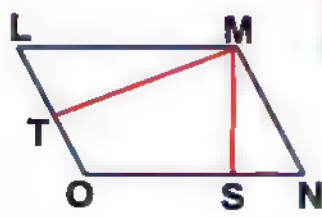
الحل

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة الكبرى \times الارتفاع الأصغر

$$25 \times 5 = 125 \text{ : لأن}$$

مساحة متوازي الأضلاع = 125 سم²

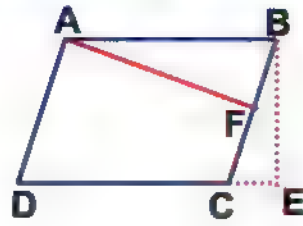
تدريب [1] حدد الارتفاع المناظر للقاعدة المعطاة في كل متوازي أضلاع مما يلي :



ج

القاعدة : \overline{LO}

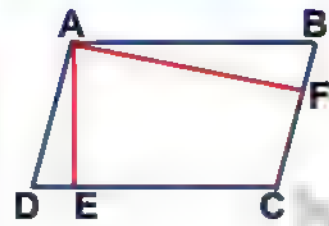
الارتفاع المناظر لها :



ب

القاعدة : \overline{BC}

الارتفاع المناظر لها :

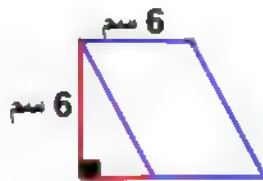


أ

القاعدة : \overline{DC}

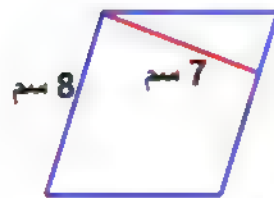
الارتفاع المناظر لها :

تدريب [2] أوجد مساحة كل متوازي أضلاع مما يلي :



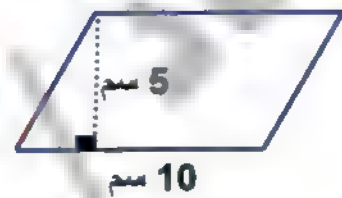
ج

المساحة =



ب

المساحة =



أ

المساحة =



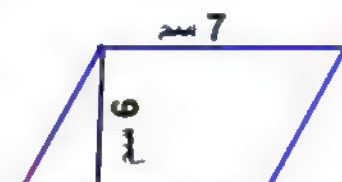
و

المساحة =



هـ

المساحة =



د

المساحة =

$$\begin{aligned} \text{مساحة متوازي الأضلاع} &= \text{طول القاعدة} \times \text{الارتفاع المناظر لها} \\ \frac{\text{مساحة متوازي الأضلاع}}{\text{الارتفاع}} &= \frac{\text{مساحة متوازي الأضلاع}}{\text{طول القاعدة}} = \text{الارتفاع} \end{aligned}$$

تدريب [1] اقرأ ثم اجب :

أ متوازي أضلاع مساحته 24 سم² ، وارتفاعه 4 سم . احسب طول قاعدته

الحل : طول القاعدة = $4 \div 24 = 6$ سم

ب متوازي أضلاع مساحته 30 سم² ، وطول قاعدته 6 سم . احسب ارتفاعه

الحل : الارتفاع = $6 \div 30 = 5$ سم

ج متوازي أضلاع مساحته 28 سم² ، وطول قاعدته 4 سم . احسب ارتفاعه

الحل : طول القاعدة = $4 \div 28 = 7$ سم

تدريب [3] اقرأ ثم اجب :

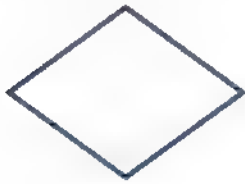
أ متوازي أضلاع مساحته 100 سم² ، وارتفاعه 20 سم . احسب طول قاعدته

ب متوازي أضلاع مساحته 120 سم² ، وطول قاعدته 12 سم . احسب ارتفاعه

ج متوازي أضلاع مساحته 80 سم² ، وارتفاعه 8 سم . احسب طول قاعدته

د متوازي أضلاع مساحته 72 سم² ، وارتفاعه 12 سم . احسب طول قاعدته

د متوازي أضلاع مساحته 40 سم² ، وطول قاعدته 5 سم . احسب ارتفاعه



المعين : هو متوازي أضلاع جميع أضلاعه متساوية في الطول
ارتفاعا المعين متساويان في الطول
مساحة المعين = طول القاعدة × الارتفاع
 $A = b \times h$



المربع : هو معين زواياه الأربع قائمة
مساحة المربع = طول الضلع × نفسه
 $A = S \times S = S^2$

تدريب [4] اقرأ ثم اجب :

أ معين طول قاعدته 9 سم وارتفاعه 10 سم . احسب مساحته ؟

ب معين طول قاعدته 12 سم وارتفاعه 6 سم . احسب مساحته ؟

ج مربع طول ضلعه 6 سم . احسب مساحته ؟

د معين طول قاعدته 8 سم وارتفاعه 4 سم . احسب مساحته ؟

هـ معين طول قاعدته 7 سم وارتفاعه 6 سم . احسب مساحته ؟

و معين طول قاعدته 4 سم وارتفاعه 5 سم . احسب مساحته ؟

تدريب [5] اقرأ ثم اجب :

أ إذا كان طولاً ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 4 سم ، 10 سم ، وارتفاعه الأصغر هو 3 سم احسب مساحة متوازي الأضلاع

ب إذا كان طولاً ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 6 سم ، 4 سم ، وارتفاعه الأكبر هو 5 سم احسب مساحته

ج إذا كان طولاً ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 4 سم ، 3.2 سم ، وارتفاعه الأصغر هو 2 سم احسب مساحته

د إذا كان طولاً ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 5.9 سم ، 2.7 سم ، وارتفاعه الأكبر هو 4.1 سم احسب مساحته

هـ إذا كان طولاً ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 4 سم ، 3.2 سم ، وارتفاعه الأكبر هو 5 سم احسب مساحته

و إذا كان طولاً ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 11 سم ، 9 سم ، وارتفاعه الأصغر هو 8 سم احسب مساحته

تدريب [6] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مربع طول ضلعه 5 سم ، فإن مساحته = سم²
 16 ☐ 20 ☐ 25 ☐ 30 ☐

2 مساحة متوازي الأضلاع =
☐ طول القاعدة × طول القاعدة ☐ طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها
☐ $\frac{1}{2}$ طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها ☐ الطول × العرض

3 متوازي أضلاع طول قاعدته 9 سم ، وارتفاعه المناظر لها 7 سم . فإن مساحته = سم²
 63 ☐ 65 ☐ 70 ☐ 60 ☐

4 متوازي أضلاع طول ضلعيه المتجاورين فيه 10 سم ، 13 سم وارتفاعه الأكبر 12 سم فإن مساحته = سم²
 156 ☐ 130 ☐ 100 ☐ 120 ☐

5 معين طول ضلعه 12 سم ، وارتفاعه 4 سم . فإن مساحته = سم²

84 (أ) 48 (ب) 24 (ج) 12 (د)

6 متوازي أضلاع مساحته 300 سم² ، وطول قاعدته الكبرى 30 سم ، فإن ارتفاعه الأصغر = سم

10 (أ) 100 (ب) 16 (ج) 30 (د)

7 معين محيطه 32 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = سم²

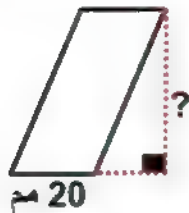
18 (أ) 32 (ب) 40 (ج) 45 (د)

8 معين مساحته 60 سم² ، وارتفاعه 6 سم ، فإن طول ضلعه =

66 سم (أ) 10 سم² (ب) 10 سم (ج) 63 سم (د)

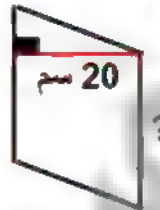
تدريب [7] أوجد طول الضلع المجهول في كل مما يلي :

ج المساحة = 800 مم²



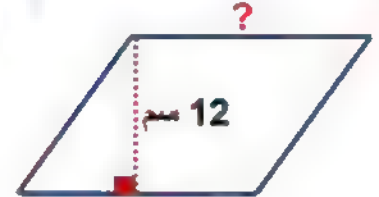
الضلع المجهول = مم

ب المساحة = 600 سم²



الضلع المجهول = سم

أ المساحة = 168 سم²



الضلع المجهول = سم

تدريب [8] اقرأ ثم اجب :

أ معين طول ضلعه 10 سم وارتفاعه 5 سم . احسب مساحته

ب معين محيطه 32 سم وارتفاعه 5.2 سم . احسب مساحته

ج إذا كان طولا القاعدتين في متوازي الأضلاع هما 6 سم ، 12 سم ، وارتفاعه الأكبر هو 10 سم احسب مساحة متوازي الأضلاع

د احسب ارتفاع متوازي الأضلاع الذي مساحته 126 سم² ، وطول القاعدة المناظرة له 7 سم

هـ متوازي أضلاع مساحته 187 سم² وطولاه قاعدتيه هما 17 سم ، 12 سم أوجد ارتفاعه الأصغر

تدريب [9] أيهما أكبر في المساحة ؟

أ متوازي أضلاع طول قاعدته 8 سم وارتفاعه المناظر لها 6 سم ، أم متوازي أضلاع طول قاعدته 12 سم وارتفاعه المناظر لها 5 سم ؟

.....

.....

.....

ب مربع طول ضلعه 6 سم ، أم معين طول ضلعه 7 سم وارتفاعه 5 سم ؟

.....

.....

.....

ج متوازي أضلاع طول قاعدته 10 سم وارتفاعه المناظر لها 6 سم ، أم مربع طول ضلعه 8 سم ؟

.....

.....

.....

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- 1 متوازي أضلاع طول قاعدته 8 سم والارتفاع المناظر له 5 سم ، فإن مساحته = سم²
(10 ، 20 ، 40 ، 50)
- 2 مساحة متوازي الأضلاع طول قاعدته 3 سم وارتفاعه المناظر 4 سم فإن مساحته = سم²
(10 ، 6 ، 12 ، 15)
- 3 معين مساحته 70 سم² وارتفاعه 7 سم فإن طول ضلعه = سم
(63 ، 11 ، 10 ، 77)
- 4 مساحة مربع طول ضلعه 7 سم مساحة مستطيل طوله 6 سم وعرضه 5 سم
(> ، < ، = ، ≥)
- 5 معين محيطه 20 سم وارتفاعه 3 سم فإن مساحته = سم²
(5 ، 15 ، 23 ، 30)

السؤال الثاني : اكمل ما يأتي :

- 1 مساحة المعين = × الارتفاع
- 2 متوازي أضلاع طول ضلعيه المتجاورين فيه 5 سم ، 7 سم وارتفاعه الأصغر 4 سم
فإن مساحته = سم²
- 3 متوازي أضلاع طول ضلعه 7 سم ، وارتفاعها المناظر 6 م . فإن مساحته = سم²
- 4 متوازي أضلاع مساحته 54 سم² ، وطول قاعدته 9 سم . فإن الارتفاع المناظر لها = سم

السؤال الثالث : اجب عما يلي :

- 1 سجادة على شكل متوازي أضلاع طول قاعدتها 3 م ، وارتفاعها المناظر 8 م . أوجد مساحتها ؟

- 2 معين طول قاعدته 5 سم وارتفاعه 4 سم أحسب مساحته ؟

مفهوم الوحدة

درس (2 - 3) مساحة المثلث قائم الزاوية

الوحدة 12

المثلث : هو شكل ثنائي الأبعاد له 3 أضلاع و 3 زوايا و 3 رؤوس

ارتفاع المثلث : هو طول القطعة المستقيمة العمودية من احد رؤوس المثلث إلى الضلع المقابل لها

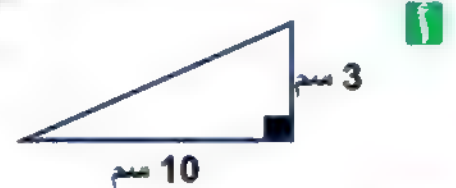
أي ضلع في المثلث يمكن أن يكون **قاعدة** ، ولكل قاعدة في المثلث يوجد ارتفاع مناظر لها

مساحة متوازي الأضلاع = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة \times الارتفاع المناظر لها

يمكن كتابة تعبيرات رياضية مكافئة لقانون مساحة المثلث كما يلي :

$$A = \frac{1}{2} \times b \times h \quad \text{أو} \quad A = \frac{b}{2} \times h \quad \text{أو} \quad A = \frac{h}{2} \times b \quad \text{أو} \quad A = \frac{bh}{2}$$

مثال [1] احسب مساحة كل مثلث مما يلي :



ب مساحة المثلث = $9 \times 12 \times \frac{1}{2} = 54 \text{ م}^2$

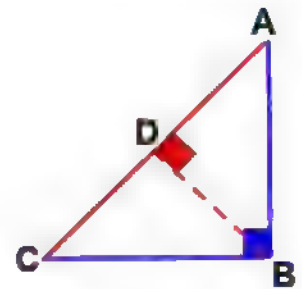
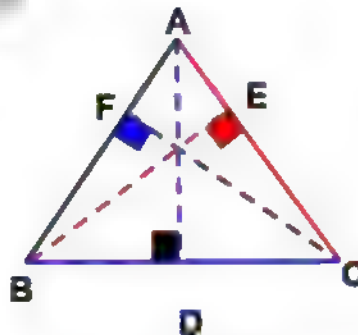
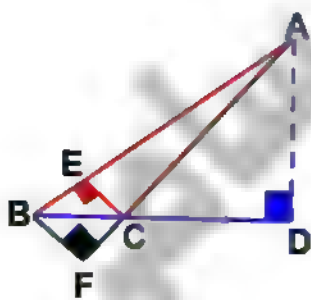
أ مساحة المثلث = $3 \times 10 \times \frac{1}{2} = 15 \text{ سم}^2$

عدد ارتفاعات أي مثلث = 3 ارتفاعات

مثلث منفرج الزاوية

مثلث حاد الزوايا

مثلث قائم الزاوية



تتقاطع ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا في نقطة **داخل** المثلث

تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة **خارج** المثلث

تتقاطع ارتفاعات المثلث القائم الزاوية عند رأس **الزاوية القائمة**

تدريب [1] اقرأ ثم اجب :

أ مثلث طول قاعدته 12 سم وارتفاعه 7 سم . احسب مساحته ؟

ب مثلث طول قاعدته 10 سم وارتفاعه 10 سم . احسب مساحته ؟

ج مثلث طول قاعدته 6 سم وارتفاعه 5 سم . احسب مساحته ؟

د مثلث طول قاعدته 4 سم وارتفاعه 3 سم . احسب مساحته ؟

هـ مثلث طول قاعدته 9 سم وارتفاعه 4 سم . احسب مساحته ؟

و مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه 9 سم . احسب مساحته ؟

تدريب [2] اكمل الجدول التالي:

20	25	10	14	6	طول القاعدة (سم)
9.6	12	9	8	10	الارتفاع المناظر (سم)
.....	.....	.....	.....	.....	مساحة المثلث (سم ²)

$$\text{طول القاعدة} = \frac{2 \times \text{المساحة}}{\text{ارتفاع المثلث}}$$

$$\text{ارتفاع المثلث} = \frac{2 \times \text{المساحة}}{\text{طول القاعدة}}$$

مثال [2] مثلث مساحته 20 سم² و طول قاعدته 8 سم . احسب ارتفاعه المناظر ؟

$$\text{ارتفاع المثلث} = \frac{20 \times 2}{8} = 5 \text{ سم}$$

تدريب [3] اقرأ ثم اجب :

أ مثلث طول قاعدته 10 سم ، وارتفاعه المناظر 7 سم . احسب مساحته ؟

ب مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المناظر 3 سم . احسب مساحته ؟

ج مثلث مساحته 60 سم² و طول قاعدته 12 سم . احسب ارتفاعه المناظر ؟

تدريب [4] اقرأ ثم اجب :

أ مثلث طول قاعدته 6 سم وارتفاعه 4 سم . احسب مساحته ؟

ب مثلث طول قاعدته 12 سم وارتفاعه 11 سم . احسب مساحته ؟

ج مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه 6 سم . احسب مساحته ؟

د مثلث طول قاعدته 9 سم وارتفاعه 3 سم . احسب مساحته ؟

هـ مثلث طول قاعدته 5 سم وارتفاعه 2.5 سم . احسب مساحته ؟

و مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه 3 سم . احسب مساحته ؟

تدريب [5] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 مساحة المثلث =

($\frac{1}{2} \times b + h$ ، $\frac{1}{2} \times b \times h$ ، $2 \times b + h$ ، $2 \times b \times h$)

2 عدد ارتفاعات أي مثلث = (3 ، 2 ، 1 ، 0)

3 تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة تقع في المثلث (داخل ، على ، خارج ، عند أحد رؤوس)

4 إذا تقاطعت ارتفاعات المثلث في نقطة داخلية ، فإن المثلث يكون

(حاد الزوايا ، منفرج الزاوية ، قائم الزاوية ، غير ذلك)

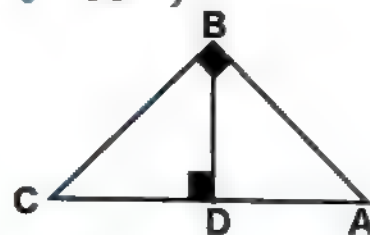
5 المثلث الذي طول قاعدته 4 سم ، ومساحته 12 سم² ، يكون ارتفاعه = سم

(48 ، 24 ، 16 ، 8)

6 مثلث طول قاعدته 10 سم وارتفاعه المناظر لها 8 سم ، فإن مساحته = سم²

(160 ، 80 ، 40 ، 36)

7 في الشكل المقابل :



ABC مثلث قائم الزاوية في B ،

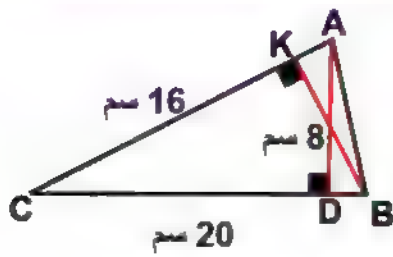
فإن نقطة تقاطع ارتفاعاته هي

(D ، C ، B ، A)

تدريب [6] في الشكل المقابل :

ABC مثلث فيه $\overline{BK} \perp \overline{AC}$ ، $\overline{AD} \perp \overline{CB}$

أوجد : **أ** مساحة المثلث ABC



ب طول BK

تدريب [7] اكمل ما يلي :

- أ** مساحة المثلث = × ×
ب عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ارتفاعات
ج مثلث طول قاعدته 10 سم والارتفاع المناظر لها 8 سم ، فإن مساحته = سم²
د مثلث قائم الزاوية طولاً ضلعي الزاوية القائمة فيه يساويان 3 سم ، 4 سم ، فإن مساحته = سم²
هـ ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا تكون دائماً المثلث
و طول القطعة العمودية من رأس المثلث إلى القاعدة المقابلة لها تسمى المثلث

تدريب [8] أيهما أكبر في المساحة :

أ مثلث طول قاعدته 12 سم وارتفاعه 5 سم أم مربع طول ضلعه 6 سم

ب مثلث طول قاعدته 14 سم وارتفاعه 7 سم أم متوازي أضلاع طول قاعدته 5 سم وارتفاعه 9 سم

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- 1 مثلث قائم الزاوية طولاً ضلعي القائمة 6 سم ، 8 سم ، فإن مساحته = سم²
 (أ) 48 (ب) 14 (ج) 24 (د) 18

- 2 تتقاطع ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا في نقطة واحدة المثلث
 (أ) داخل (ب) على (ج) خارج (د) غير ذلك

- 3 لإيجاد مساحة المثلث نضرب طول القاعدة في الارتفاع ، ثم نقسم على
 (أ) 2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

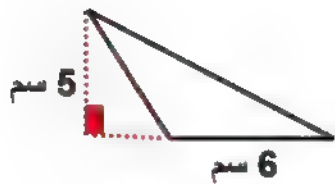
- 4 مساحة المثلث المقابل = سم²
 (أ) 32 (ب) 16 (ج) 4 (د) 8



- 5 مثلث طول نصف قاعدته 6 سم وارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = سم²
 (أ) 24 (ب) 28 (ج) 12 (د) 32

السؤال الثاني : اكمل ما يلي :

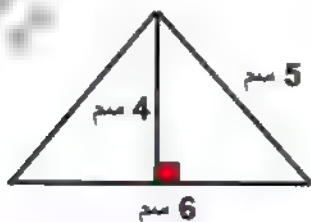
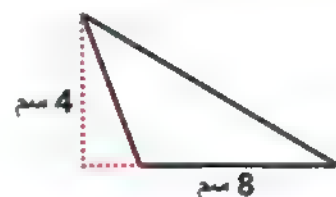
- 1 مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة \times
 2 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ارتفاعات
 3 مساحة المثلث المقابل = سم²
 4 مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه المناظر 10 سم ، فإنه مساحته = سم²



السؤال الثالث : أجب عما يلي :

- 1 قطعة أرض علي شكل مثلث طول قاعدتها 10 أمتار ، وارتفاعها 5 أمتار . أوجد مساحتها .

- 2 احسب مساحة كل من المثلثين التاليين :

مساحة المثلث = سم²مساحة المثلث = سم²

مفهوم الوحدة

الدرس (4) استكشاف مساحة شبه المنحرف

الوحدة 12

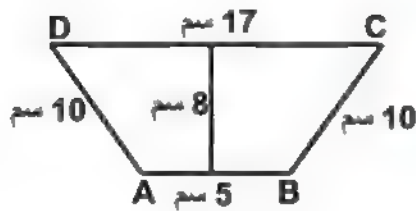
شبه المنحرف : هو شكل رباعي به زوج واحد من الأضلاع المتوازية

يمكن إيجاد مساحة شبه المنحرف باستخدام التحليل أو التكوين

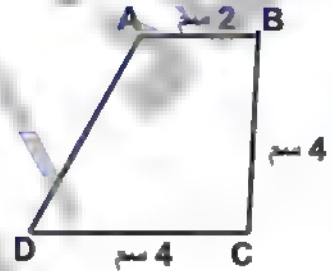
التحليل : تحليل الشكل إلى أشكال هندسية يسهل إيجاد مساحتها مثل المثلث والمربع والمستطيل

التكوين : تكملة الشكل إلى أشكال هندسية يسهل إيجاد مساحتها مثل المثلث والمربع والمستطيل

مثال [1] أوجد مساحة شبه المنحرف في كل من :



ب



أ

الحل

أ مساحة الشكل (1) $8 \text{ سم}^2 = 2 \times 4 =$

مساحة الشكل (2) $4 \text{ سم}^2 = 4 \times 2 \times 1 =$

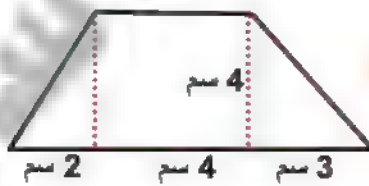
مساحة شبه المنحرف $12 \text{ سم}^2 = 4 + 8 =$

ب مساحة متوازي الأضلاع $136 \text{ سم}^2 = 17 \times 8 =$

مساحة الشكل (2) $48 \text{ سم}^2 = 12 \times 8 \times 1 =$

مساحة شبه المنحرف $88 \text{ سم}^2 = 48 - 136 =$

تدريب [1] أوجد مساحة شبه المنحرف في كل مما يلي :



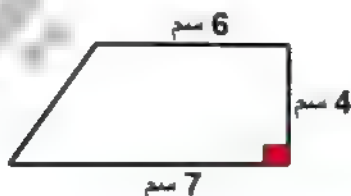
ب



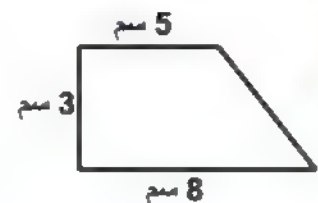
أ

..... = مساحة شبه المنحرف

..... = مساحة شبه المنحرف



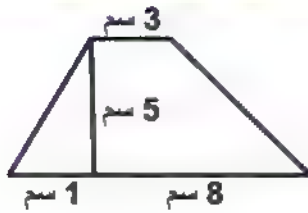
د



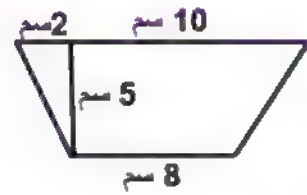
ج

..... = مساحة شبه المنحرف

..... = مساحة شبه المنحرف



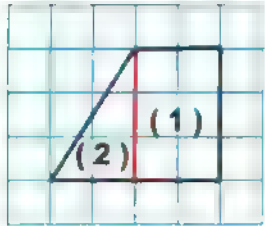
9



5

مساحة شبه المنحرف = مساحة شبه المنحرف =

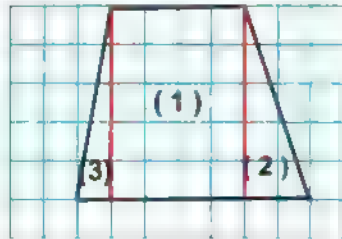
تدريب [2] أكمل لإيجاد مساحة شبه المنحرف في كل مما يلي :



أ مساحة الشكل (1) =

مساحة الشكل (2) =

مساحة شبه المنحرف =

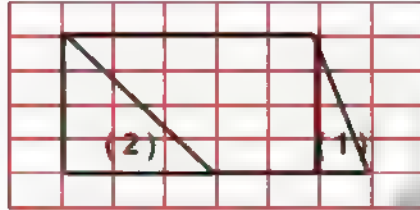


ب مساحة الشكل (1) =

مساحة الشكل (2) =

مساحة الشكل (3) =

مساحة شبه المنحرف =

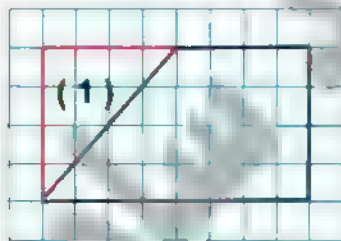


ج مساحة المستطيل =

مساحة الشكل (1) =

مساحة الشكل (2) =

مساحة شبه المنحرف =



د مساحة المستطيل =

مساحة الشكل (1) =

مساحة شبه المنحرف =

تدريب [3] في الشكل المقابل : ABCD مستطيل فيه : AB = 4 سم ، BE = 5 سم ، EC = 6 سم

أ أوجد مساحة المستطيل ABCD

.....

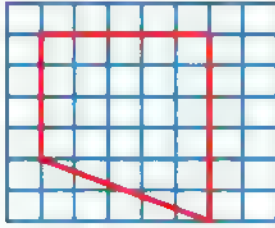
ب مساحة شبه المنحرف xymw

.....



الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :



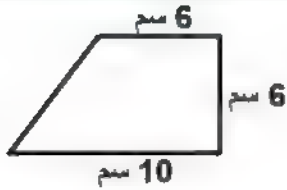
1 مساحة شبه المنحرف المقابل = وحدة مربعة

20 (ب)

30 (ح)

25 (ع)

15 (س)

2 مساحة شبه المنحرف المقابل = سم²

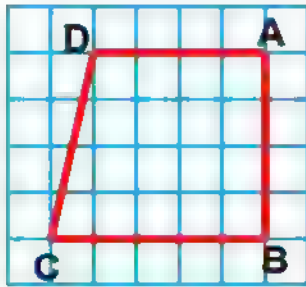
40 (ب)

48 (ح)

50 (ع)

110 (س)

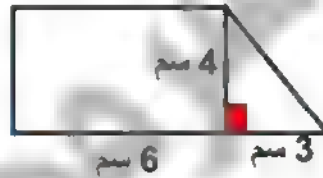
السؤال الثاني : اكمل ما يلي :



6 الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان متقابلان فقط متوازيان هو

7 مساحة شبه المنحرف ABCD

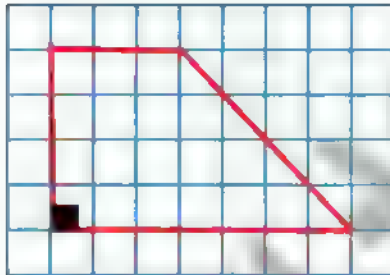
= وحدة مربعة



8 مساحة شبه المنحرف المقابل

= سم²

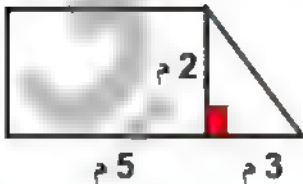
السؤال الثالث : أجب عما يلي :



1 احسب مساحة شبه المنحرف المقابل

2 حذيفة على شكل شبه منحرف كما بالشكل المقابل :

أوجد مساحة الحديقة ؟



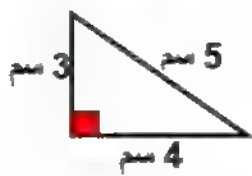
اختبار على مفهوم الوحدة - الوحدة 12

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- 1 مساحة المعين الذي طول ضلعه 12 سم ، وارتفاعه 3 سم = سم²
 15 (ب) 36 (ج) 18 (د) 30 (س)

- 2 عدد ارتفاعات المثلث المتساوي الساقين =
 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 5 (س)

- 3 مساحة متوازي الأضلاع = × الارتفاع المناظر لها
 طول القاعدة (ب) المساحة (ج) العرض (د) الحجم (س)

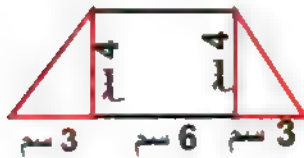


- 4 مساحة المثلث المقابل = سم²
 12 (ب) 15 (ج) 20 (د) 6 (س)

- 5 مساحة مثلث طول ضلعي القائمة به 1 سم ، 2 سم
 < (ب) > (ج) = (د) (س) غير ذلك

السؤال الثاني : اكمل ما يلي :

- 6 طول القطعة المستقيمة العمودية من رأس المثلث إلى القاعدة المقابلة لها يسمى



- 7 مساحة شبه المنحرف المقابل = سم²

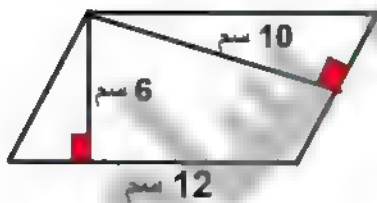
- 8 مثلث طول قاعدته 8 سم ومساحته 40 سم² ،

فإن الارتفاع المناظر لها = سم

السؤال الثالث : اجب عما يلي :

9 من الشكل المقابل :

احسب مساحة متوازي الأضلاع

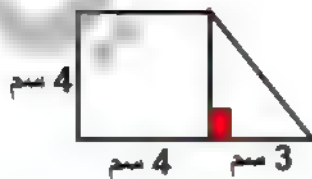


10 من الشكل المقابل :

مساحة المربع = سم²

مساحة المثلث = سم²

مساحة شبه المنحرف = + = سم²



اختبار علي الوحدة الثانية عشر

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

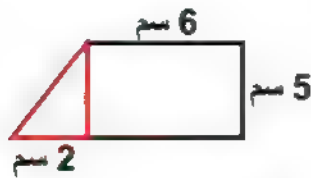
1 متوازي أضلاع مساحته 70 سم² ، وارتفاعه الأصغر 7 سم ، فإن طول قاعدته الكبرى = سم
 (أ) 7 (ب) 77 (ج) 10 (د) 10.7

2 مثلث طول قاعدته 10 سم ونصف ارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = سم²
 (أ) 20 (ب) 40 (ج) 60 (د) 10

3 مساحة متوازي الأضلاع = $b \times$
 (أ) h (ب) w (ج) n (د) h

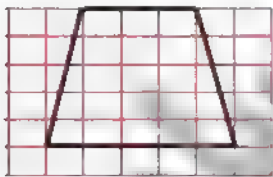
4 معين طول ضلعه 10 سم وارتفاعه 7.5 سم ، فإن مساحته = سم²
 (أ) 750 (ب) 75 (ج) 85 (د) 37.5

5 تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة تقع المثلث
 (أ) على (ب) داخل (ج) خارج (د) غير ذلك



6 مساحة شبه المنحرف المقابل = سم²
 (أ) 30 (ب) 24 (ج) 35 (د) 42

7 مربع محيطه 20 سم ، فإن مساحته = سم²
 (أ) 4 (ب) 25 (ج) 20 (د) 21.7



السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

1 مساحة شبه المنحرف المقابل = وحدة مربعة

2 مساحة المثلث = \times الارتفاع المناظر لها

3 معين محيطه 36 سم وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = سم²

4 مثلث مساحته 40 سم² ، وطول قاعدته 8 سم ، فإن الارتفاع المناظر لها = سم

5 الشكل الرباعي الذي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية يسمى

6 متوازي أضلاع طولاه قاعدتيه 10 سم ، 8 سم وارتفاعه الأصغر 6 سم ، فإن مساحته = سم²

7 مساحة المربع = \times

8 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ارتفاعات

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 مساحة متوازي الأضلاع يمكن أن تكون.....

- Ⓐ 18 سم Ⓑ 18 سم² Ⓒ 18 سم³ Ⓓ 25

2 معين مساحته 96 سم² وارتفاعه 6 سم ، فإن طول ضلعه =

Ⓐ 12 Ⓑ 16 Ⓒ 32 Ⓓ 8

3 مساحة مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه 6 سم مساحة مربع طول ضلعه 6 سم

Ⓐ < Ⓑ > Ⓒ = Ⓓ ≤

3 مثلث طول قاعدته 6 سم وارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = سم²

Ⓐ 12 Ⓑ 18 Ⓒ 24 Ⓓ 27

5 إذا كانت مساحة مثلث قائم الزاوية 24 سم²، فاي مما يلي يمكن أن يكون طولي ضلعي القائمة ؟

Ⓐ 3 سم ، 8 سم Ⓑ 4 سم ، 12 سم Ⓒ 6 سم ، 4 سم Ⓓ 2 سم ، 12 سم

6 مثلث طول قاعدته 10 سم و ارتفاعه المناظر لها 6 سم ، فإن مساحته = سم²

Ⓐ 30 Ⓑ 40 Ⓒ 50 Ⓓ 60

7 ارتفاعات المثلث تتلاقى داخل المثلث

Ⓐ القائمة الزاوية Ⓑ المنفرج الزاوية Ⓒ الحاد الزوايا Ⓓ المتساوي الساقين

السؤال الرابع : اجب عما يلي :

1 أيهما أكبر في المساحة : مثلث طول قاعدته 12 سم وارتفاعه المناظر 18 سم ، أم متوازي أضلاع طول قاعدته 12 سم وارتفاعه المناظر 7 سم ؟

.....

.....

.....

2 في الشكل المقابل : $xyzw$ مستطيل فيه : $xy = 4$ سم ، $mz = 5$ سم ، $my = 3$ سم أوجد

أ مساحة المستطيل : $xyzw$

ب مساحة شبه المنحرف $xymw$

01280783464

104

أ / ماهر محمود سامي

الوحدة 13

المفهوم الأول الدرس (1) مساحة سطح متوازي المستطيلات

متوازي لمستطيلات : هو شكل ثلاثي الأبعاد له 6 أوجه على شكل مستطيل ، ويمكن أن يكون به وجهين متقابلان على شكل مربع

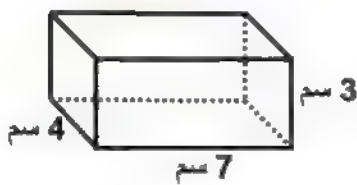
مساحة سطح أي شكل ثلاثي الأبعاد (SA) : هي مجموع مساحات جميع أوجهه



مساحة سطح متوازي المستطيلات =

$$SA = 2 (Lw) + 2 (wh) + 2 (Lh)$$

$$2 \times (Lw + Lh + wh)$$

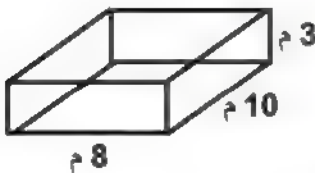


مثال [1] احسب مساحة سطح الشكل المقابل :

$$2 \times (28 + 12 + 21) = \text{مساحة سطح متوازي المستطيلات}$$

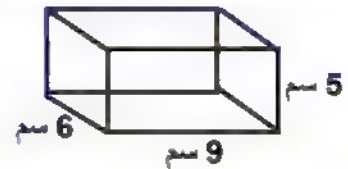
$$= 56 + 24 + 42 = 122 \text{ سم}^2$$

مثال [2] اوجد مساحة سطح متوازي المستطيلات في كل مما يلي:



$$2 \times (80 + 30 + 24) = 268$$

$$\text{مساحة السطح} = 268 \text{ ديسم}^3$$



$$2 \times (54 + 30 + 45) = 158$$

$$\text{مساحة السطح} = 258 \text{ سم}^3$$



المكعب : هو متوازي مستطيلات جميع أبعاده متساوية في الطول
المكعب له 6 أوجه مربعة متساوية في المساحة

مساحة سطح لمكعب = مساحة الوجه الواحد $\times 6$

$$SA = 6 \times (S \times S)$$

$$SA = 6S^2$$

مثال : مكعب طول حرفه 2 سم . احسب مساحة سطحه ؟

$$\text{الحل : مساحة السطح} = 24 \text{ سم}^2 \quad \text{لأن : } 6 \times (2 \times 2) = 24$$

مثال : مكعب طول حرفه 3.5 ديسم . احسب مساحة سطحه ؟

$$\text{الحل : مساحة السطح} = 73.5 \text{ ديسم}^2 \quad \text{لأن : } 6 \times (3.5 \times 3.5) = 73.5$$

تدريب [1] اقرا ثم اجب كما بالمثال :

مثال : متوازي مستطيلات أبعاده 6 م ، 2 م ، 1 م ، احسب مساحة سطحه ؟

الحل : مساحة سطح متوازي المستطيلات $= (2 + 6 + 12) \times 2 = 40$ سم²

أ متوازي مستطيلات أبعاده 5 سم ، 4 سم ، 2 سم ، احسب مساحة سطحه ؟

ب متوازي مستطيلات أبعاده 7 ديسم ، 5 ديسم ، 3 ديسم ، احسب مساحة سطحه ؟

ج متوازي مستطيلات أبعاده 9 سم ، 6 سم ، 3 سم ، احسب مساحة سطحه ؟

د متوازي مستطيلات أبعاده 5 م ، 3 م ، 2 م ، احسب مساحة سطحه ؟

هـ متوازي مستطيلات أبعاده 6 ديسم ، 4 ديسم ، 2 ديسم ، احسب مساحة سطحه ؟

تدريب [2] اقرا ثم اجب كما بالمثال :

مثال : مكعب طول حرفه 9 سم . احسب مساحة سطحه ؟

الحل : مساحة سطح المكعب $= 6 (9 \times 9) = 81 \times 6 = 486$ سم³

أ مكعب طول حرفه 5 سم . احسب مساحة سطحه ؟

ب مكعب طول حرفه 4 ديسم . احسب مساحة سطحه ؟

ج مكعب طول حرفه 6 أمتار . احسب مساحة سطحه ؟

د مكعب طول حرفه 7 سم . احسب مساحة سطحه ؟

هـ مكعب طول حرفه 10 سم . احسب مساحة سطحه ؟

تدريب [3] اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة:

أ التعبير الرياضي لحساب مساحة سطح المكعب هو

- ① $S + 6$ ② $6S^2$ ③ $S^2 + S^2$ ④ $S \times S$

ب التعبير الرياضي لحساب مساحة سطح متوازي المستطيلات هي

- ① $2 \times (Lw + Lh + wh)$ ② $2 \times (Lw + wh + wh)$
③ $Lw + Lh + wh$ ④ $2 \times (L + w + h)$

ج متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم ، 5 سم ، 7 سم ، فإن مساحة سطحه = سم²

- ① 105 ② 100 ③ 142 ④ 35

د مكعب مساحة أحد أوجهه 144 سم² ، فإن مساحة سطحه =

- ① 800 سم² ② 1,000 سم² ③ 864 سم² ④ 144 سم²

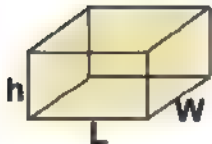
ه متوازي مستطيلات مساحة قاعدته المربعة 25 سم² وارتفاعه 6 سم فإن مساحة سطحه =

- ① 75 سم² ② 85 سم² ③ 150 سم² ④ 170 سم²

و مكعب طول حرفه 2.5 سم فإن مساحة سطحه =

- ① 37.5 سم² ② 45 سم² ③ 50 سم² ④ 37.5 سم

تدريب [4] أكمل ما يلي:



أ التعبير الرياضي لحساب مساحة سطح الشكل المقابل هو

ب مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 5 سم = سم²

ج متوازي مستطيلات أبعاده 10 سم ، 8 سم ، 6 سم ، فإن مساحة سطحه = سم²

د النسبة بين مساحة الوجه الواحد في المكعب إلى مساحة سطحه =

ه متوازي مستطيلات طوله 15 م وعرضه 8 م وارتفاعه 4 م ، فإن $\frac{1}{2}$ مساحة سطحه = م²

و مكعب مساحة أحد أوجهه 64 سم² ، فإن مساحة سطحه = سم²

تدريب [5] أيهما أكبر في المساحة:

أ مكعب طول حرفه 5 سم أم مكعب مساحة أحد أوجهه 16 سم² ؟

ب متوازي مستطيلات أبعاده 12 سم ، 8 سم ، 4 سم ، أم مكعب طول حرفه 10 سم ؟

تدريب [6] اقرأ ثم اجب :

أ يطلي عامل الطلاء باباً قبل تركيبه ، يبلغ ارتفاع الباب 178 سم ، وطوله 80 سم ، وعرضه 5 سم أوجد مساحة سطح الباب لكي يتمكن عامل الطلاب من معرفة كمية الطلاء التي يجب شراؤه ؟

ب تعمل مريم في صف الفنون ، تستخدم ورق الزينة لتغليف مكعب طول حرفه 20 سم . ما مساحة الورق التي يتعين على مريم العمل بها

ج صنعت ندى علبة مكعبة من لوح معدني لمشروع فني طول حرف العلبة هو 8 سم . ما مساحة الألواح المعدنية التي استخدمتها ؟

د احسب مساحة سطح مكعب طول حرفه 8 أمتار

هـ متوازي مستطيلات أبعاده 5 أمتار ، 5 أمتار ، 3 أمتار . احسب مساحة سطحه ؟

هـ علبة علي شكل متوازي مستطيلات أبعدها 20 سم ، 4 سم ، 30 سم . احسب مساحة سطحها ؟

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- 1 مكعب طول حرفه 6 سم ، فإن مساحة سطحه = سم²
 216 (ب) 36 (د) 144 (ح) 24 (س)

- 2 متوازي مستطيلات أبعاده 6 سم ، 5 سم ، 10 سم ، فإن مساحة سطحه = سم²
 300 (ب) 280 (د) 180 (ح) 60 (س)

- 3 متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 4 سم ، 5 سم ، فإن مساحة سطحه = سم²
 76 (ب) 67 (د) 40 (ح) 50 (س)

- 4 مساحة سطح المكعب = مساحة الوجه الواحد ×
 5 (ب) 4 (د) 6 (ح) 2 (س)

- 5 مكعب مساحة أحد أوجهه 5 سم² ، فإن مساحة سطحه = سم²
 30 (ب) 10 (د) 20 (ح) 50 (س)

السؤال الثاني : اكمل ما يلي :

- 1 المكعب له أوجه
 2 عدد أوجه متوازي المستطيلات = أوجه
 3 مكعب طول حرفه 5 سم ، فإن مساحة سطحه = سم²
 4 مكعب طول حرفه 1 سم ، فإن مساحة سطحه = سم²
 5 متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم ، 3 سم ، 2 سم ، فإن مساحة سطحه =

السؤال الأول : أجب عما يلي

- 1 مكعب طول حرفه 3 سم ، أوجد مساحة سطحه ؟

- 2 صندوق على شكل متوازي مستطيلات طوله 70 سم وعرضه 50 سم وارتفاعه 40 سم
 أوجد مساحة سطحه ؟

- 3 متوازي مستطيلات أبعاده 20 سم ، 10 سم ، 5 سم ، فإن مساحة سطحه = سم²

الوحدة 13

درس (2) استكشاف مساحة سطح المنشور والهرم

المفهوم الأول

المنشور الثلاثي :

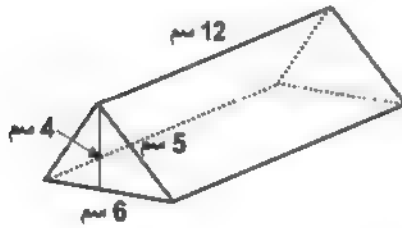
هو شكل ثلاثي الأبعاد له 6 رؤوس و 9 أحرف و 5 أوجه
(قاعدتان متطابقتان علي شكل مثلث و 3 أوجه مستطيلة)

مساحة سطح المنشور = مجموع مساحة جميع الأوجه

إذا كانت القواعد المثلثة في المنشور الثلاثي مثلثات متساوية الساقين ، فإن وجهين من الوجه المستطيلة للمنشور سيكونان متطابقين (متساويان في المساحة)

إذا كانت القواعد المثلثة في المنشور الثلاثي مثلثات متساوية الساقين ، فإن جميع الأوجه المستطيلة للمنشور ستكون متطابقة (متساوية في المساحة)

مثال [1] احسب مساحة سطح المنشور المقابل

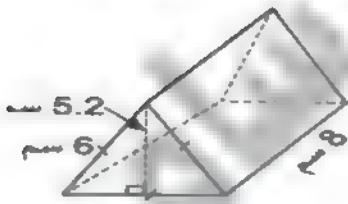


الحل :

أوجه المنشور	المساحة
القواعد المثلثة	$24 = (4 \times 6 \times \frac{1}{2}) \times 2$ سم ²
الوجه الأيمن والأيسر	$120 = (12 \times 5) \times 2$ سم ²
الوجه السفلي	$72 = 6 \times 12$ سم ²

مساحة سطح المنشور = $216 = 72 + 120 + 24$ سم²

مثال [2] احسب مساحة سطح المنشور المقابل

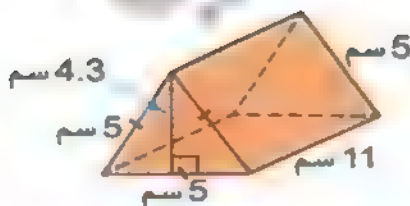


الحل :

أوجه المنشور	المساحة
القواعد المثلثة	$31.2 = (6 \times 5.2 \times \frac{1}{2}) \times 2$ سم ²
الأوجه المستطيلة	$144 = (8 \times 6) \times 3$ سم ²

مساحة سطح المنشور = $175.2 = 144 + 31.2$ سم²

تدريب [1] احسب مساحة سطح المنشور المقابل



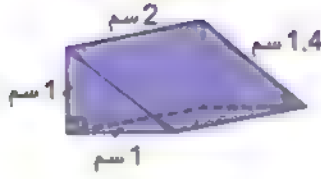
.....

.....

.....

.....

تدريب [2] احسب مساحة سطح المنشور المقابل



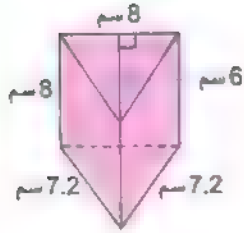
.....

.....

.....

.....

تدريب [3] احسب مساحة سطح المنشور المقابل



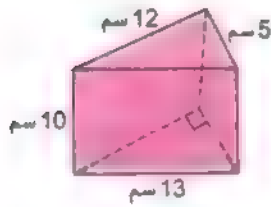
.....

.....

.....

.....

تدريب [4] احسب مساحة سطح المنشور المقابل



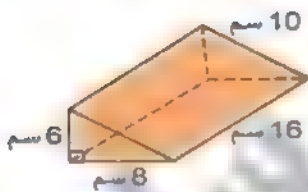
.....

.....

.....

.....

تدريب [5] احسب مساحة سطح المنشور المقابل



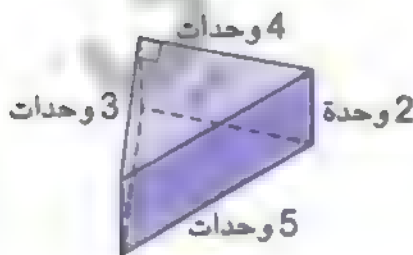
.....

.....

.....

.....

تدريب [6] احسب مساحة سطح المنشور المقابل



.....

.....

.....

.....

الهرم الرباعي : هو شكل ثلاثي الأبعاد به قاعدة على شكل مربع و 4 أوجه متطابقة على شكل مثلث

مساحة سطح الهرم الرباعي = مساحة القاعدة + (مساحة أحد أوجهه المثلثة $\times 4$)

مثال [3] احسب مساحة سطح المنشور المقابل

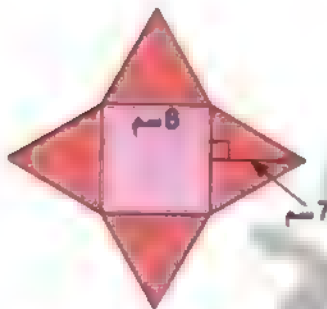
هرم رباعي طول قاعدته المربعة 7 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 10 سم .
احسب مساحة سطحه

الحل : مساحة القاعدة المربعة = 49 سم^2 لأن $7 \times 7 = 49$
مجموع مساحات الأوجه المثلثة = 240 سم^2 لأن $4 \times \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 7 \right) = 240$
مساحة سطح الهرم الرباعي = $149 \text{ سم}^2 = 140 + 49$

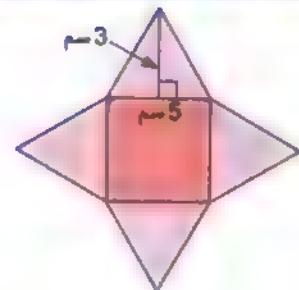
ب هرم رباعي طول قاعدته المربعة 20 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 12 سم .
احسب مساحة سطحه

الحل : مساحة القاعدة = 400 سم^2 لأن $20 \times 20 = 400$
مجموع مساحات الوجه المثلثة = 480 سم^2 لأن $4 \times \left(\frac{1}{2} \times 20 \times 12 \right) = 480$
مساحة سطح الهرم الرباعي = $840 \text{ سم}^2 = 400 + 480$

تدريب [7] احسب مساحة سطح كل من الأشكال التالية :

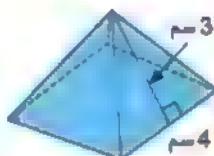


..... = مساحة القاعدة المربعة
..... = مساحة الوجه المثلث
..... = مساحة سطح الهرم
..... لأن $4 \times \dots + \dots = \dots$



..... = مساحة القاعدة المربعة
..... = مساحة الوجه المثلث
..... = مساحة سطح الهرم
..... لأن $4 \times \dots + \dots = \dots$

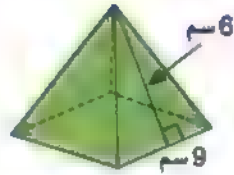
تدريب [8] احسب مساحة سطح كل من الأشكال التالية :



..... = مساحة القاعدة المربعة
..... = مساحة القاعدة المثلثة
..... لأن ، $4 \times \dots + \dots = \dots$ مساحة سطح الهرم =

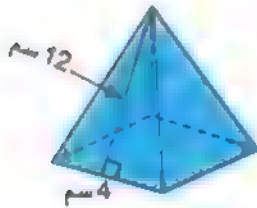


مساحة القاعدة المربعة =
 مساحة القاعدة المثلثة =
 مساحة سطح الهرم = ، لأن = + 4 ×

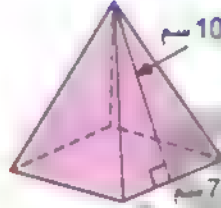


مساحة القاعدة المربعة =
 مساحة القاعدة المثلثة =
 مساحة سطح الهرم = ، لأن = + 4 ×

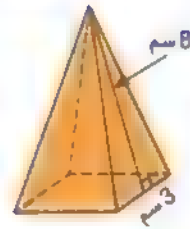
تدريب [9] احسب مساحة سطح كل من الأشكال التالية :



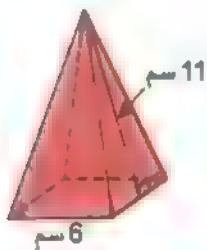
..... = مساحة السطح



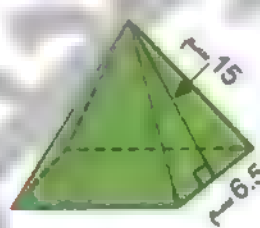
..... = مساحة السطح



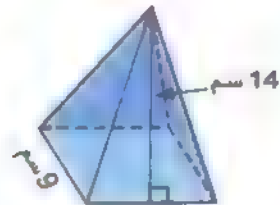
..... = مساحة السطح



..... = مساحة السطح



..... = مساحة السطح



..... = مساحة السطح

تدريب [10] اقرأ ثم اجب :

أ يعتبر هرم منقرع أصغر أهرامات الجيزة ، يبلغ طول ضلع قاعدته المربعة حوالي 104 أمتار . يبلغ ارتفاع كل وجه مثلث حوالي 84 متراً . ما مساحة سطح الهرم

ب صنع ماجد بيتاً من الورق المقوى علي شكل هرم رباعي . فإذا كان طول قاعدته المربعة 8 سم ، وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 6 سم . احسب مساحة سطح البيت ؟

ج سقف خشبي علي شكل هرم رباعي ارتفاع كل وجه من أوجهه المثلثة 2 م ، وطول ضلع قاعدته المربعة 3 م . احسب مساحة سطح الخشب الذي تحتاجه لتغطية السقف .

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 الهرم الرباعي ذو القاعدة المربعة له رؤوس

- 4 ① 5 ② 6 ③ 3 ④

2 هرم رباعي مساحة قاعدته 200 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه المثلثة 20 سم^2 ، فإن مساحة سطحه سم^2 =

- 220 ① 220 ② 260 ③ 280 ④

3 هرم رباعي طول قاعدته المربعة 6 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 4 سم . فإن مساحة سطحه سم^2 =

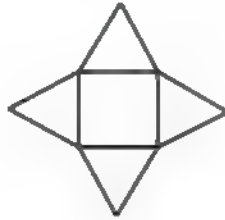
- 360 ① 48 ② 84 ③ 240 ④

السؤال الثاني : اكمل ما يأتي:

1 بعد طي الشكل المقابل يتكون شكل ثلاثي الأبعاد يسمى

2 عدد أوجه المنشور الثلاثي = أوجه

3 مساحة سطح الهرم الرباعي = مساحة القاعدة + (مساحة الوجه المثلث \times )

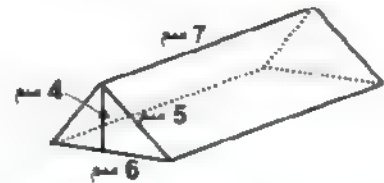
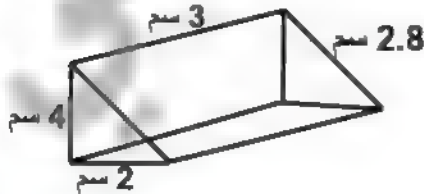


السؤال الثالث : أجب عما يلي:

1 هرم رباعي طول قاعدته المربعة 10 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 2 سم . احسب مساحة سطحه

2 هرم رباعي طول قاعدته المربعة 4 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 3 سم . احسب مساحة سطحه

3 أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي في كل مما يلي



تقييم علي المفهوم الأول - الوحدة 13

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

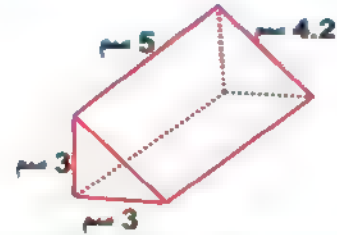
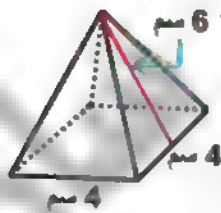
- 1 مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي أبعاده 1 ، 2 ، 3 هي
 (A) Lw (B) $2Lwh$ (C) $2Lw + 2wh + 2Lh$ (D) $Lw + wh + Lh$
- 2 متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم ، 5 سم ، 10 سم ، فإن مساحة سطحه = سم²
 (A) 18 (B) 75 (C) 190 (D) 300
- 3 مساحة سطح الهرم الرباعي الذي طول قاعدته المربعة 8 سم ، وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 10 سم = سم²
 (A) 214 (B) 234 (C) 204 (D) 224
- 4 التعبير الرياضي المستخدم في حساب مساحة المكعب هو
 (A) $6S^2$ (B) $S^2 + S^2 + S^2$ (C) $6S$ (D) $S+S+S+S+S+S$

السؤال الثاني : اكمل ما يأتي:

- 1 في المنشور الثلاثي إذا كانت القواعد المثلثة عبارة عن مثلثات متساوية الأضلاع ، فإن الأوجه المستطيلة جميعها ستكون
- 2 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 7 سم = سم²
- 3 هرم رباعي مساحة قاعدته 16 سم² ، ومساحة أحد أوجهه الجانبية 12 سم² فإن مساحة سطحه = سم²

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

- 1 أوجد مساحة سطح كل شكل من الأشكال التالية :

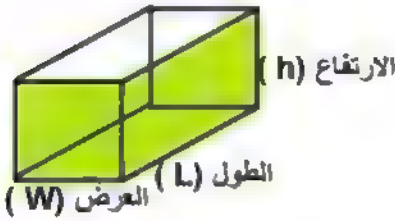


- 3 أيهما أكبر في مساحة السطح : مكعب طول حرفه 4 سم ، أم متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 5 سم ؟

المفهوم الثاني

الدرس (3 , 4) تطبيقات حياتية على الحجم

الوحدة 13



حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

$$V = L \times W \times h$$

حجم متوازي المستطيلات (V) = مساحة القاعدة × الارتفاع

$$V = B \times h$$

يقاس الحجم بالوحدات المكعبة مثل : متر مكعب (م³) ، سنتيمتر مكعب (سم³) ، مليمتتر مكعب (مم³)

تدريب [1] اجب عما يلي كما بالمثال :

مثال : متوازي مستطيلات أبعاده 5 سم ، 4 سم ، 2.5 سم ، أوجد حجمه

الحل : حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

$$= 5 \times 4 \times 2.5 = 50 \text{ سم}^3$$

أ متوازي مستطيلات أبعاده 6.5 م ، 4.5 م ، 9 م . أوجد حجمه

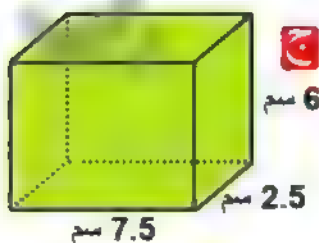
ب متوازي مستطيلات أبعاده 5.5 م ، 3 سم ، 3.5 سم . أوجد حجمه

ج متوازي مستطيلات أبعاده 10 سم ، 5 سم ، 3.2 سم . أوجد حجمه

د متوازي مستطيلات أبعاده 12.1 م ، 5 سم ، 5 سم . أوجد حجمه

هـ متوازي مستطيلات أبعاده 4.5 سم ، 2.8 سم ، 3.2 سم . أوجد حجمه

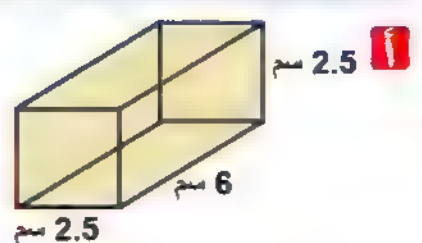
تدريب [2] اوجد حجم كل متوازي مستطيلات مما يلي :



ج



ب

مساحة القاعدة = 8 سم²

أ

..... = الحجم

..... = الحجم

..... = الحجم

تدريب [3] أوجد حجم كل متوازي مستطيلات مما يلي :

مثال : متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 6.25 سم^2 ، وارتفاعه 2.2 سم . أوجد حجمه

الحل

$$\text{حجم متوازي المستطيلات} = \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

$$= 6.25 \times 2.2 = 13.750 \text{ سم}^3$$

أ متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 29 م^2 ، وارتفاعه 8 م . أوجد حجمه

ب متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 24.5 سم^2 ، وارتفاعه 6.5 سم . أوجد حجمه

ج متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 16.4 سم^2 ، وارتفاعه 7.5 سم . أوجد حجمه

أيهما أكبر حجماً : متوازي مستطيلات طوله 7 سم وعرضه 4 سم وارتفاعه 10 سم .
أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 15 سم^2 وارتفاعه 8 سم ؟

الحل

$$\text{حجم متوازي المستطيلات الأول} = 4 \times 7 \times 10 = 280 \text{ سم}^3$$

$$\text{حجم متوازي المستطيلات الثاني} = 8 \times 15 = 120 \text{ سم}^3$$

حجم متوازي المستطيلات الأول هو الأكبر حجماً

مثال [2] متوازي مستطيلات حجمه 360 سم^3 ، ومساحة قاعدته 24 سم^2 . أوجد ارتفاعه ؟

$$\text{الحل : الارتفاع} = \frac{\text{حجم متوازي المستطيلات}}{\text{مساحة القاعدة}}$$

$$\text{الارتفاع} = 15 \text{ سم} \quad \text{لأن : } 360 \div 24 = 15$$

تدريب [4] اكمل ما يلي :

أ متوازي مستطيلات أبعاده 6 سم ، 5 سم ، 7 سم ، فإن حجمه = سم^3

ب متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 14 سم^2 ، وارتفاعه 4 سم ، فإن حجمه = سم^3

ج متوازي مستطيلات حجمه 280 سم^3 وارتفاعه 70 سم فإن مساحة قاعدته = سم^2

حجم متوازي المستطيلات بنسب معلومة

إن مضاعفة بعد واحد أو أكثر من أبعاد متوازي المستطيلات تؤثر على الحجم الكلي ، فمثلاً الجدول التالي يوضح التغير في حجم متوازي المستطيلات عند مضاعفة بعد واحد أو بعدين أو 3 أبعاد

الطول (سم)	العرض (سم)	الارتفاع (سم)	الحجم (سم ³)	
10	4	5	200	متوازي المستطيلات
20	4	5	400	مضاعفة بعد واحد
20	4	10	800	مضاعفة بعدين
20	8	10	1600	مضاعفة 3 أبعاد

من الجدول السابق نجد أن : النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي إذا تمت ...

مضاعفة بعد واحد

مضاعفة بعدين :

مضاعفة 3 أبعاد :

$$400 : 200 (\div 200)$$

$$800 : 200 (\div 200)$$

$$1600 : 200 (\div 200)$$

$$2 : 1$$

$$4 : 1$$

$$8 : 1$$

في متوازي المستطيلات :

عند مضاعفة بعد واحد ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = $2 : 1$

عند مضاعفة بعدين ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = $4 : 1$

عند مضاعفة 3 أبعاد ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = $8 : 1$

إذا ضاعفنا بعداً واحداً ثلاث مرات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = $3 : 1$

إذا ضاعفنا الأبعاد الثلاثة ثلاث مرات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = $27 : 1$

إذا قسمنا بعداً واحداً إلى النصف ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = $1 : 2$

متوازي مستطيلات حجمه 33.75 سم^3 ، إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة . أوجد حجم متوازي المستطيلات الجديد

الحل

الحجم الأصلي : الحجم الجديد

$$8 : 1$$

$$? : 33.75$$

$$\text{حجم متوازي المستطيلات الجديد} = 270 \text{ سم}^3 \quad \text{لأن : } 8 \times 33.75 = 270$$

تدريب [5] اكمل ما يلي :

أ حجم متوازي المستطيلات = × ×

ب حجم متوازي المستطيلات = × الارتفاع

ج السننيمتر المكعب من وحدات قياس

د متوازي مستطيلات أبعاده 4 سم ، 5 سم ، 2.5 سم ، فإن حجمه = سم³

هـ متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 32 سم² ، وارتفاعه 1.5 سم ، فإن حجمه = سم³

- 9 عند مضاعفة بعد واحد من أبعاد متوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = :
- ز إذا كان حجم متوازي المستطيلات يساوي 300 سم³ ، وضاعفنا بعدين من أبعاده ، فإن الحجم الجديد لمتوازي المستطيلات = سم³
- ح متوازي مستطيلات حجمه 50 سم³ ، فإن حجمه عند مضاعفة ارتفاعه = سم³
- ط إذا تمت مضاعفة كل بعد من أبعاد متوازي مستطيلات الثلاثة ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = :
- ي متوازي مستطيلات حجمه 20 سم³ ، فإن حجمه عند مضاعفة أبعاده الثلاثة = سم³

تدريب [6] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- 1 متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 3 سم ، فإن حجمه = سم³
(48 ، 24 ، 192 ، 35)
- 2 متوازي مستطيلات مساحة سطحه 1.2 م² ، وارتفاعه 0.4 م ، فإن حجمه = م³
(148 ، 48 ، 0.48 ، 15)
- 3 متوازي مستطيلات حجمه 180 سم³ ، وارتفاعه 9 سم ، فإن مساحة قاعدته = سم²
(20 ، 180 ، 1,620 ، 189)
- 4 متوازي مستطيلات حجمه 960 سم³ ، ومساحة 80 سم² ، فإن ارتفاعه = سم
(880 ، 12 ، 1,040 ، 76,800)

تدريب [7] اقرأ ثم اجب :

- أ متوازي مستطيلات حجمه 180 سم³ ، وارتفاعه 9 سم . أوجد مساحة قاعدته ؟

.....

.....

- ب صندوق علي شكل متوازي مستطيلات أبعاده 4 م ، 6.5 م ، 1.2 م . أوجد حجمه ؟

.....

.....

- ج يملأ عامل البناء قالباً أبعاده 3.5 م ، 4.5 م ، 2.5 م بالخرسانة لبناء قاعدة تمثال . أوجد حجم القالب ؟

.....

.....

- د علبة علي شكل متوازي مستطيلات أبعادها 2.5 سم ، 2 سم ، 1 سم . أوجد حجم العلبة ؟

.....

.....

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- 1 حجم متوازي المستطيلات = × ×
 ① $L + w + h$ ② $L \times w \times h$ ③ $(L + w) \times h$ ④ $L \times (w + h)$
- 2 متوازي مستطيلات طوله 6 متر وعرضه 5 متر وارتفاعه 3 متر ، فإن حجمه = سم³
 ① 9.5 ② 90 ③ 45 ④ 18
- 3 متوازي مستطيلات مساحة سطحه 9 سم² ، وارتفاعه 3 سم ، فإن حجمه = سم³
 ① 13 ② 27 ③ 81 ④ 6
- 4 عند مضاعفة بعدين لمتوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد =
 ① 1 : 2 ② 2 : 3 ③ 1 : 4 ④ 1 : 8
- 5 متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 4 سم ، إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة ، فإن الحجم الجديد = سم³
 ① 48 ② 24 ③ 192 ④ 3

السؤال الثاني : اكمل ما يأتي:

- 1 حجم متوازي المستطيلات = × الارتفاع
- 2 متوازي مستطيلات أبعاده 8 سم ، 5 سم ، 4 سم ، فإن حجمه = سم³
- 3 متوازي مستطيلات حجمه 100 سم³ ، فإن حجمه عند مضاعفة بعدين من أبعاده = سم³
- 4 حجم متوازي المستطيلات الذي مساحة سطحه 25 سم² ، وارتفاعه 7 سم = سم³
- 5 متوازي مستطيلات طوله 8 سم ، وعرضه 3 سم ، وارتفاعه 2 سم ، فإن حجمه = سم³:

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

- 1 حمام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 20 م ، 10 م ، 3 م . احسب حجم الحمام السباحة

- 2 صندوق من الكرتون على شكل متوازي مستطيلات طوله 70 سم وعرضه 50 سم وارتفاعه 40 سم أوجد حجمه

تقييم علي المفهوم الثاني - الوحدة 13

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- 1 متوازي مستطيلات أبعاده 4.5 سم ، 4 سم ، 10 سم ، فإن حجمه = سم³
 (أ) 19 (ب) 45 (ج) 160 (د) 180

- 2 عند مضاعفة بعد واحد لمتوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد =
 (أ) 1 : 1 (ب) 1 : 2 (ج) 3 : 1 (د) 4 : 1

- 3 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 7.5 سم² ، وارتفاعه 4 سم ، فإن حجمه = سم³
 (أ) 11.5 (ب) 24 (ج) 29.5 (د) 30

- 4 متوازي مستطيلات حجمه 60 سم³ ، ومساحة قاعدته 12 سم² ، فإن ارتفاعه = سم
 (أ) 6 (ب) 5 (ج) 72 (د) 48

- 5 علبة علي شكل متوازي مستطيلات طولها 8 سم ، وعرضها 5 سم وارتفاعها 6 سم
 فإن حجمه = سم³
 (أ) 24 (ب) 240 (ج) 19 (د) 19

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

- 6 حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة ×
 7 إذا ضوعت الأبعاد الثلاثة لمتوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد هي
 8 متوازي مستطيلات حجمه 20 سم³ ، فإن حجمه عند مضاعفة أحد أبعاده = سم³
 9 متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها 5 سم وارتفاعه 6 سم فإن حجمه = سم³

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

- 10 متوازي مستطيلات أبعاده 10 م ، 5 م ، 4 م . احسب حجمه

- 11 لعبة علي شكل متوازي مستطيلات أبعاده 30 سم ، 15 سم ، 10 سم . احسب حجم اللعبة

اختبار علي الوحدة الثالثة عشر

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 عدد أحرف المنشور الثلاثي = أحرف

9 (س)

8 (ح)

6 (ع)

5 (پ)

2 عدد أوجه متوازي المستطيلات = أحرف

12 (س)

8 (ح)

6 (ع)

4 (پ)

3 هو شكل ثلاثي الأبعاد به قاعدة مربعة وأربعة أوجه علي شكل مثلث

المكعب (س)

الهرم الرباعي (ح)

المنشور الثلاثي (ع)

متوازي المستطيلات (پ)

4 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 2 سم = سم²

924 (س)

8 (ح)

6 (ع)

2 (پ)

5 متوازي مستطيلات حجمه 210 سم³ ، ومساحة قاعدته 30 سم² ، فإن ارتفاعه = سم

7 (س)

70 (ح)

180 (ع)

6360 (پ)

6 هرم رباعي قاعدته مربعة طول ضلعها 6 سم وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 6 سم فإن مساحة سطحه

= سم²

84 (س)

48 (ح)

36 (ع)

24 (پ)

7 متوازي مستطيلات أبعاده 6 م ، 0.5 م ، 2 م فإن حجمه = م³

30 (س)

0.6 (ح)

6 (ع)

60 (پ)

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

8 حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض ×
.....

9 مساحة سطح المكعب = مساحة الوجه الواحد ×
.....

10 هرم رباعي طول قاعدته المربعة 3 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 2 سم . فإن مساحة سطحه

= سم²

11 إذا قسم أحد أبعاد متوازي المستطيلات إلى النصف ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي

هي :

12 في المنشور الثلاثي إذا كانت القواعد المثلثة عبارة عن مثلثات متساوية الساقين ، فإن عدد الأوجه

المستطيلة المتطابقة =

13 متوازي مستطيلات طوله 10 سم وعرضه 5 سم وارتفاعه 6 سم يكون حجمه = سم³

14 مكعب مساحة أحد أوجهه 4 سم² ، فإن مساحة سطحه = سم²

15 إذا كان حجم متوازي مستطيلات 27 سم³ ، فإن حجمه بعد مضاعفة أبعاده الثلاثة = سم³

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

16 المكعب له أوجه

3 (P)

4 (C)

5 (H)

6 (S)

17 حجم متوازي المستطيلات =

 $L \times (w + h)$ (S) $L \times (w + h)$ (H) $L \times w \times h$ (C) $L + w + h$ (P)18 هرم رباعي مساحة قاعدته 40 سم² ، ومساحة أحد أوجه المثلثة 15 سم² ، فإن مساحة سطحه = سم²

100 (S)

85 (H)

60 (C)

55 (P)

19 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 7.5 سم² ، وارتفاعه 4 سم ، فإن حجمه = سم³

30 (S)

29.5 (H)

24 (C)

11.5 (P)

20 عند مضاعفة بعد واحد من أبعاد متوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد =

1 : 2 (S)

2 : 1 (H)

1 : 4 (C)

4 : 1 (P)

21 متوازي مستطيلات أبعاده 4 سم ، 5 سم ، 10 سم . فإن مساحة سطحه = سم²

220 (S)

180 (H)

90 (C)

19 (P)

22 حجم الماء الذي يملأ خزاناً على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 11 م ، 12 م ، 13 م = م³

122 (S)

1,416 (H)

132 (C)

143 (P)

السؤال الرابع : أجب عما يلي:

1 حمام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 20 م ، 10.5 م ، 3.5 م احسب حجم حمام السباحة

2 أوجد مساحة المنشور المقابل

